



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900538438
Data Deposito	20/08/1996
Data Pubblicazione	20/02/1998

Priorità	19530771.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		

Titolo

DISPOSITIVO DI DISPERSIONE PER APPLICAZIONI DOSATE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale del titolo :

"Dispositivo di dispersione per applicazioni dosate"

della società: WINKLER & DÜNNEBIER MASCHINENFABRIK
UND EISENGIESSEREI KG, nazionalità tedesca, D-5450
NEUWIED (Germania).

IT-1799

Inventore designato: Hans-Werner SÖHN.

Depositata il: 20 agosto 1996

73 00.000000

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un dispositivo di dispersione per l'applicazione dosata secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Per migliorare la forza assorbente, il potere di ritenzione di liquido ed anche le possibilità di conformazione di prodotti igienici, quali pennolini usa e getta, assorbenti per signora, inserti per mutandine, ecc., è d'uso di incorporare nel rispettivo nucleo assorbente, che ha una struttura prevalentemente di fibre assorbenti, come fibre di cellulosa, materiali rigonfianti superassorbenti, in quanto segue designati con la sigla SAP. Materiali SAP si trovano sul mercato in prevalenza come granuli oppure in polvere. La lavorazione di SAP in prodotti igienici richiede un dosaggio esatto in quantità definite per prodotto, affinché sia garantito un determinato potere di assorbimento e di ritenzione per liquidi. A seconda del concetto di prodotto, è necessario di osservare esattamente la distribu -

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

zione nel prodotto. Utilizzando SAP in moderni prodotti "airleid", vi si aggiunge la necessità di garantire una distribuzione quanto più uniforme è possibile su una superficie definita. Così, nell'ambito di una macchina per la produzione di articoli igienici, ed un dispositivo per l'incorporazione o l'applicazione di SAP compete una grande importanza.

Dal documento US 4,800,102 è noto un dispositivo, in cui per mezzo di un ugello iniettore funzionante ad aria compressa si applica SAP attraverso un disco forato rotante orizzontalmente su un nastro flocculare in movimento. Un rispettivo inconveniente consiste nella struttura complicata e costosa del dispositivo, con la necessità di rimuovere mediante aspirazione SAP eccedente dal disco forato per ricondurlo da un recipiente di scorta. Oltre a ciò, l'ugello iniettore è soggetto a forte usura per abrasione.

Nel documento WO 92/19198 è rivelato un dispositivo, in cui SAP viene disperso attraverso una nastro e mascherine continuo, circolante intorno a due rulli al disopra di un nastro flocculare, su zone definite del nastro flocculare. Anche in questo dispositivo è necessario di rimuovere mediante aspirazione materiale eccedente che non è passato attraverso le sfinestrature di formatura del nastro e mascherine del nastro stesso per ricondur-

lo ed un recipiente di scorta. Oltre a ciò, è estremamente difficile di mantenere esattamente in registro le tersele il nastro e mascherine indebolito delle sfinstretture di formature. In più, sono necessari mezzi di pulizia per impedire che fiocchi e SAP si depositino sui rulli. Questo dispositivo è previsto veramente soltanto per l'applicazione di una determinata forma di SAP. Un esatto dosaggio volumetrico di SAP può essere garantito soltanto attraverso costosi dispositivi di dosatura situati a monte del dispositivo.

Il problema dell'invenzione consiste nell'evitare gli inconvenienti dello stato della tecnica e nell'indicare un dispositivo di costo conveniente e di facile manutenzione per l'applicazione di SAP su un nastro di materiale in movimento, il quale dispositivo rende possibili sia un'applicazione a cadenza intermittente, sia un'applicazione continua con dosaggio volumetrico esatto.

Il problema è risolto con un dispositivo rientrante nella categoria attraverso la parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Ulteriori particolarità dell'invenzione risultano dalla descrizione e dalle rivendicazioni in combinazione con il disegno.

Il vantaggio ottenuto con l'invenzione consiste particolarmente nel fatto che è indicato un dispositivo di co

sto conveniente, di facile manutenzione e con il quale il materiale SAP è applicabile con esattezza volumetrica sia ad intermissioni nelle cadenze di lavoro delle macchine, sia in modo continuo. In più, il dispositivo è strutturato in modo che garantisce un rapido cambio di formato e di parti soggette ad usura.

Un esempio di attuazione dell'invenzione è illustrato nel disegno e descritto con maggior dettaglio in quanto segue. Nel disegno:

la fig. 1 è una vista laterale di principio di una stazione di formazione di un cuscino flocculare di una macchina per la produzione di assorbenti con il dispositivo di dispersione secondo l'invenzione;

la fig. 2 è un'illustrazione in sezione di principio del dispositivo di dispersione;

la fig. 3 è un'illustrazione in sezione secondo la linea III-III nella fig. 2;

la fig. 4 è un'illustrazione in sezione secondo la linea IV-IV nella fig. 2;

la fig. 5 mostra un segmento di una cinghia dentata con dentature di trasporto sul lato di trasporto;

la fig. 6 mostra un segmento di una cinghia dentata con fessure di trasporto sul lato di trasporto;

la fig. 7 mostra un segmento di una cinghia dentata con depressioni sagomate sul lato di trasporto.

Come risulta dalle fig. 1, un dispositivo di dispersione 1 è disposto in una stazione 2 di formazione di un cuscino flocculare di una macchina per la produzione di assorbenti al disopra di un nastro di materiale 3. Il dispositivo è traslabile trasversalmente al nastro di materiale 3 ed è fissato in modo regolabile ad una distanza d dal nastro di materiale 3 per mezzo di elementi di ritegno e di guide non illustrati ed una parete di incastellature 2'. Al dispositivo di dispersione 1 fa capo una tubazione 7, la quale si partire da un impianto di trasporto e da un serbatoio, entrambi non illustrati, e alimenta materiale SAP al dispositivo di dispersione 1. Il nastro di materiale 3 può consistere di singoli nuclei espiranti 3' oppure di un nastro flocculare continuo 3", il quale solo più tardi viene separato in singoli nuclei espiranti 3'. Il nastro di materiale 3, realizzato in un dispositivo di formatura 4, è guidato, posizionato su un nastro trasportatore 6, con velocità continua intorno ad un tamburo 5 al disotto del dispositivo di dispersione 1 e così materiale SAP viene disperso, nella cadenza di lavoro della macchina per la produzione di assorbenti, su zone superficiali prestabilite. Al disotto del nastro di materiale 3 e del nastro trasportatore 6 è disposta, di rimpetto al dispositivo di dispersione 1, una camera di aspirazione 50, la quale risucchia SAP disperso nel nastro di materiale 3 e così lo fissa.

Le strutture di principio del dispositivo di dispersione 1 è illustrate nelle fig. 2. In una cassa 11 chiusa, consistente di una parte inferiore 8 e di una parte superiore 9 che porta un serbatoio 10, è disposto un trasportatore 23. Il trasportatore 23 consiste di una cinghia dentata 12, la quale in un anello chiuso circola intorno a due pulegge dentate 13; 14 che per mezzo di assi non illustrati sono sopportate in modo girevole nella cassa 11. La cinghia dentata 12 è azionata nel senso 15 della puleggia dentata 13, e sua volta azionata tramite ruote conduttrici 16, 17 ed un elemento di trasmissione avvolgente 18 da un motore a passi 19. Il motore a passi 19 è fissato, per mezzo di una mensola 20, sulla parte superiore 9. Il suo comando ha luogo attraverso un dispositivo di comando 21 nelle cadenze di lavoro delle macchine per la produzione di assorbenti ed in funzione di almeno un sensore 22, il quale sorveglia la posizione e la presenza di nuclei aspiranti 3'. L'azionamento delle pulegge dentate 13 può anche avvenire, in alternativa, direttamente dalle macchine per la produzione di assorbenti attraverso elementi di trasmissione di tipo corrente in commercio.

La messa in tensione delle cinghie dentate 12 e dell'elemento di trasmissione avvolgente 18 ha luogo con la tecnica consueta e perciò non è qui descritta.

Il serbatoio 10 presente, in direzione verso il trasportatore 13, un'apertura 10' sul lato di fondo che viene chiusa dal ramo superiore 12' della cinghia dentata 12. Il lato superiore del serbatoio 10 è chiuso mediante un coperchio 24 che presenta un bocchettone di scarico 25 per aria ed un bocchettone di emissione 26 per SAP, in cui sbocca la tubazione 7. I livelli di riempimento minimo 27 e massimo 28 del serbatoio 10 con SAP sono sorvegliati per mezzo di sensori 29 e 30. I loro segnali servono per comandare il trasportatore che alimenta sempre tanto SAP del recipiente di raccolta attraverso la tubazione 7 al serbatoio 10, da fare sì che il livello di riempimento effettivo di questo rientri sempre tra i livelli minimo e massimo 27, 28.

Attraverso l'apertura di fondo 10' del serbatoio 10 SAP perviene per gravitazione in contatto con il ramo superiore 12'. Per il trasporto volumetricamente esatto di SAP sulle cinghie dentate 12 dirimpetto al suo lato conduttore dentato 31 che ingrena delle pulegge dentate 13, 14 è formato un lato di trasporto 32 presentante entro una superficie esterna 52 conche di trasporto 33. Le conche di trasporto 33 vengono riempite per gravitazione con SAP e traslate nella direzione di corsa 15 della cinghia dentata 12 intorno alle pulegge dentate 14 fino ad una fessura di erogazione 34 disposta nel fondo 8' della per

te inferiore 8, ove SAP viene lanciato, perimenti per gravitazione e con ausilio delle forze centrifuge prodotta sulla puleggia dentata 14, fuori delle conche di trasporto 33 e disperso sul nastro di materiale 3. SAP eccedente e sporgente sulle superficie 52 del lato di trasporto 32 fuori delle conche di trasporto 33 viene trattenuto nel serbatoio 10 per mezzo di un raschiatore di pulizia 44 regolabile, applicato ad una parete interne del serbatoio 10.

Come mostrano le figure 5 - 7, i lati di trasporto 32, 132, 232 e le rispettive conche di trasporto 33, 133 e 233 possono essere di forme differenti.

La fig. 5 mostra la cinghia dentata 12, il cui lato di trasporto 32 presenta perimenti una dentature, i cui vanti e i denti servono come conche di trasporto 33. In questa variante esiste la possibilità di distribuire uniformemente SAP, attraverso la variazione della velocità della cinghia dentata 12 azionata ad intermittenze, in quantità più o meno maggiore per superficie di applicazione. Così, per ogni superficie di applicazione viene disperso sul nastro di materiale 3 che è mosso nella cadenza delle macchine per produrre assorbenti in modo continuo al disotto del dispositivo di dispersione 1 il contenuto di un numero maggiore o minore di conche di trasporto 33.

La fig. 6 mostra una cinghia dentata 112 con una disposizione a guisa di clessidra di conche di trasporto 133 fessurate, disposte trasversalmente alla cinghia dentata 112 su un lato di trasporto 132 e le quali possono avere anche profondità differenti. Questa disposizione fornisce sul nastro di materiale 3 un'applicazione di SAP reticolare a forma di clessidra. La cinghia dentata 112 è azionata ad intermittenze nelle cadenze di lavoro delle macchine per produrre assorbenti.

La fig. 7 mostra una cinghia dentata alternativa 212 con una depressione continua a guisa di clessidra come conca di trasporto 233 sul suo lato di trasporto 232. Questa conca di trasporto 233 può anche presentare un fondo profilato. Anche la cinghia dentata 212 richiede un azionamento intermittente alle cadenze di lavoro delle macchine per produrre assorbenti.

Le cinghie dentate 12, 112, 212 presentano, sul loro lato di trasporto 32, 132, 232 appiattimenti laterali continui 34, 35 di uguale larghezza che si arretrano dalla superficie esterne 52, 152, 252 e delimitano le stesse nelle sue larghezza 36, 136, 236.

Tra le pulegge dentate 13, 14, il ramo superiore 12' della cinghia dentata 12 è sostenuto da una guida di scorrimento 37, la quale, come risulta dalle figure 3 e 4, circonda il ramo superiore 12' e partire dal lato di azio

amento a forma di U e lo sostiene contro il peso di riempimento del serbatoio 10. Al disopra della cinghia dentata 12 è perimenti disposte una guida di scorrimento 38 ricambiabile, formata a guisa di U. Questa si estende a partire dal serbatoio 10 intorno alla puleggia dentata 14 fino alla zona di separazione tra la parte inferiore 9 e la parte superiore 9 della cassa 11. La stessa ricopre la superficie esterna 52 della cinghia dentata 12, chiude così le conche di trasporto 33 ed impedisce con ciò una fuoriuscita accidentale di SAP sul percorso dal serbatoio 10 fino alla fessura di erogazione 34. In aggiunta, le appendici 39 a forma di sponde della guida di scorrimento 38 formano con gli appiattimenti laterali 34, 35 della cinghia dentata 12 mezzi di tenuta laterali. In corrispondenza del serbatoio 10, lateralmente al disopra del ramo superiore 12' sono disposti listelli 41 a forma di squadre, regolabili e sostituibili, i quali delimitano la larghezza 42 dell'apertura 10' e così stabiliscono la larghezza di riempimento con SAP. Con le loro appendici 41' a forma di sponde costituiscono insieme con gli appiattimenti laterali 34, 35 mezzi di tenuta laterali e chiudono le conche di trasporto 33 lateralmente. Nel serbatoio 10 sono disposte le miere di guida 40 regolabili lateralmente e le quali di estendono obliquamente da pareti laterali opposte del

serbatoio 10 fino ai bordi dell'apertura 10'.

E' evidente che le guide di scorrimento 37 e 38 ed i listelli 41 sono realizzati in un materiale con basso coefficiente di attrito e che sono disposti in modo regolabile e sostituibile nella cassa 11 per permettere di reggere ad usure e cambi di formato. Per rendere possibile una rapida sostituzione delle cinghie dentate 12, delle guide 38, 39 e dei listelli 41, la cassa è eseguita, come sopra descritto, divisa. In una forma di attuazione preferita, le parti inferiore e superiore 8, 9 sono disposte apribili e chiudibili tra di loro per mezzo di una cerniera non illustrata e di elementi di collegamento non illustrati. Elementi di messa a tenuta laterali 8" servono per chiudere la cassa 11 e tenuta contro polvere verso l'esterno.

L'invenzione non è limitata all'esempio di attuazione illustrato nelle figure, poichè sono immaginabili diverse integrazioni e varianti senza scostarsi dall'idea fondamentale dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di dispersione per l'applicazione dosata di materiali dallo stato in polvere fino granulato, particolarmente di materiali rigonfianti superassorbenti, su superfici prestabilite di un materiale in nastro in movimento continuo nell'ambito di una macchina per la produzione di prodotti igienici, in cui il materiale in nastro è fatto passare al disotto del dispositivo di dispersione, un con trasportatore, un serbatoio aperto sul lato di fondo e disposto al disopra del trasportatore, con una cassa portante il serbatoio, racchiudente il trasportatore ed in cui è eseguita una feritoia di erogazione diretta verso il materiale in nastro, come pure con mezzi di azionamento per il trasportatore, caratterizzato dal fatto che il trasportatore (23) presenta almeno due pulegge dentate (13, 14) come pure una cinghia dentata (12, 112, 212) circolante senza fine intorno a queste pulegge e la quale presenta un lato conduttore (31, 131, 231) ed un lato di trasporto (32, 132, 232) con conche di trasporto (33, 133, 233), e che un ramo superiore (12', 112', 212') della cinghia dentata (12, 112, 212) chiude il serbatoio (10) sul lato di fondo ed è mobile da questo verso la feritoia di erogazione (34).

2. Dispositivo di dispersione secondo le rivendiche -

zione 1, caratterizzato dal fatto che la cinghia dentata (12, 112, 212) presenta appiattimenti (34, 35) arretrati dal lato di trasporto (32, 132, 232).

3. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la cinghia dentata (12) ha dentature bilaterale, ed i venti tre i denti situati sul lato di trasporto (32) servono come conche di trasporto (33).

4. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sul lato di trasporto (32, 132, 232) è formata una pluralità di conche di trasporto (33, 133, 233) eseguite in funzione del formato, distanziate uniformemente nella cinghia dentata (12, 112, 212) e le quali permettono una applicazione di formature esatte volumetricamente nella cadenza di lavoro delle macchine.

5. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che nella propulsione del trasportatore (23) è disposto un motore a passi comandato (19).

6. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il trasportatore (23) è azionabile ed intermittenza nelle cadenze di lavoro delle macchine.

7. Dispositivo di dispersione secondo la rivendica -

zione 1, caratterizzato dal fatto che il lato di trasporto (32, 132, 232) della cinghia dentata (12, 112, 212) tra il serbatoio (10) e la fessura di erogazione (34) è ricoperto da una guida di scorrimento (38), la quale circonda e forma di U il lato di trasporto (32, 132, 232) e con gli appiattimenti laterali (34, 35) forma mezzi di tenute laterali.

8. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che tra le pulegge dentate (13, 14) al disotto del ramo superiore (12', 112', 212') è disposta una guida di scorrimento (37), la quale circonda e forma di U la cinghia dentata (12, 112, 212) e pertiene al lato conduttore (31, 131, 231).

9. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la cassa (11) è suddivisa in una parte inferiore (8) ed una parte superiore (9).

10. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la parte superiore (9) è apribile a cerniere.

11. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la guida (38) è realizzata come cinghia di accompagnamento, la quale in un anello chiuso circola intorno ad almeno due pulegge e con un ramo copre il lato di trasporto (32, 132, 232)

della cinghia dentata (12, 112, 212) tra il serbatoio (10) e la feritoia di erogazione (34).

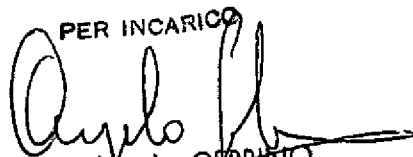
12. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che la cinghia è sezionabile della cinghia dentata (12, 112, 212).

13. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che alla parete interna del serbatoio (10), situata a valle con riferimento alla direzione di corsa (15) delle cinghie dentate (12, 112, 212), direttamente sopra le cinghie dentate (12, 112, 212) è applicato un raschiatore di pulizia (44) nel serbatoio, per mezzo del quale raschiatore il letto di trasporto (32, 132, 232) può essere liberato da materie eccedente.

14. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che in corrispondenza dell'apertura (10') sul fondo del serbatoio (10), lateralmente al disopra delle cinghie dentate (12, 112, 212) sono disposti listelli (41) e forme di squadre, i quali stabiliscono la larghezza (42) dell'apertura (10') ed insieme con gli appiattimenti laterali (34, 35) formano mezzi di tenuta laterali.

15. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che i listelli (41) sono ricambiabili.

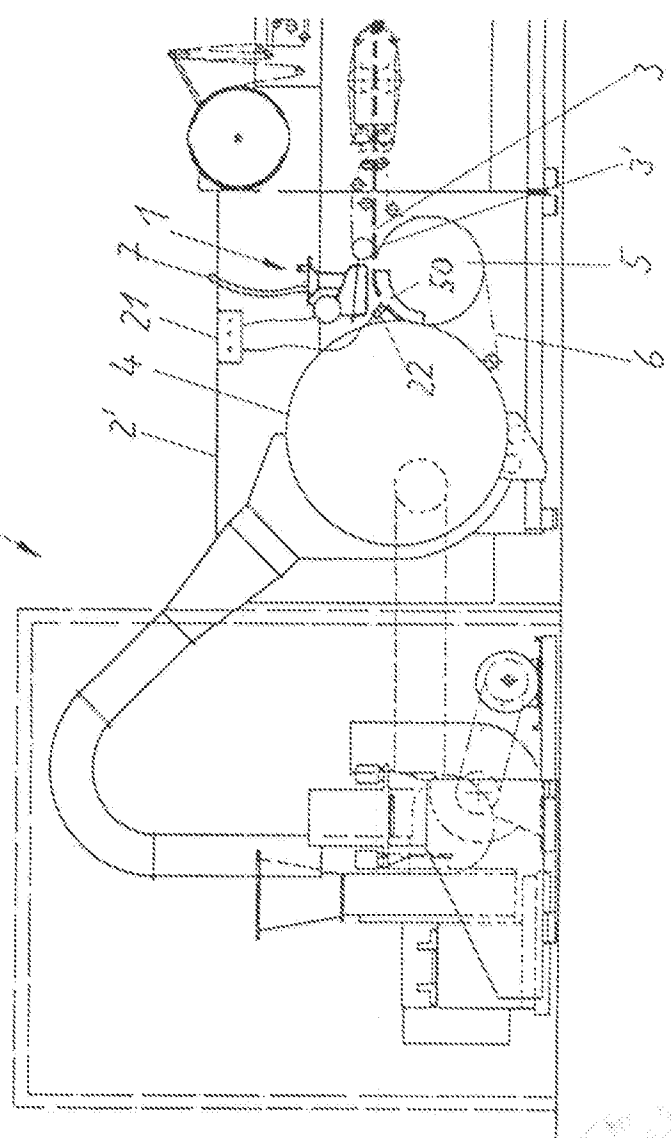
16. Dispositivo di dispersione secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che l'apertura (10') sul lato di fondo del serbatoio (10) è variabile nella larghezza (42) trasversalmente alla cinghia dentata (12, 112, 212).

PER INCARICO

Ing. Angelo GERBINO
N. periz. ALBO 488
[fa proprio e per gli altri]



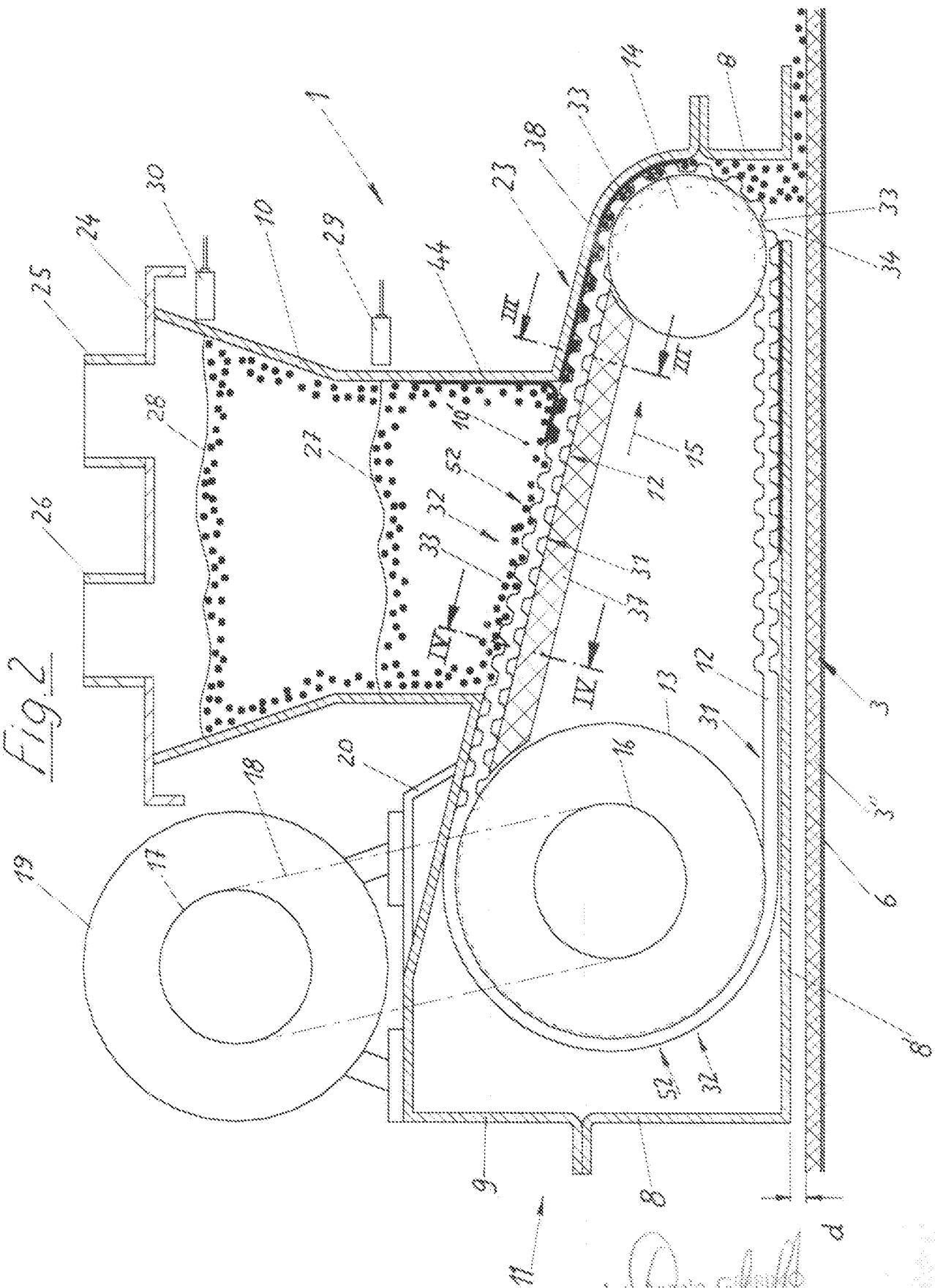
JACOBACCI & PERANI S.p.A.

Fig. 1



Ing. Angelo C. BINO
 INVENTOR
 1898

Fig. 2



Ing. Angelo C. Basso
 (in proprio e per altri)

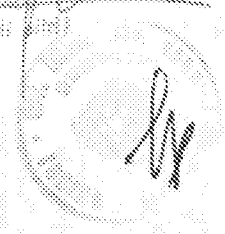
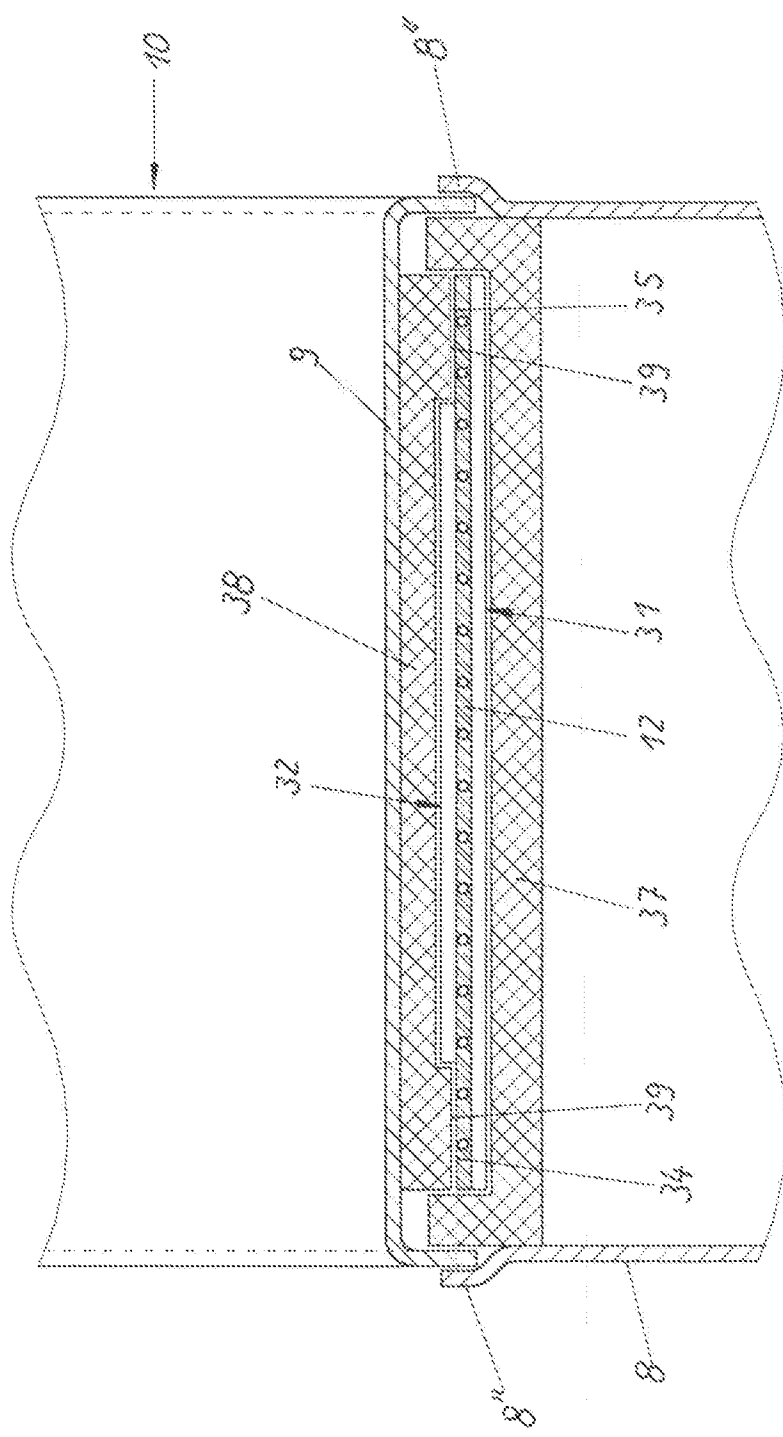


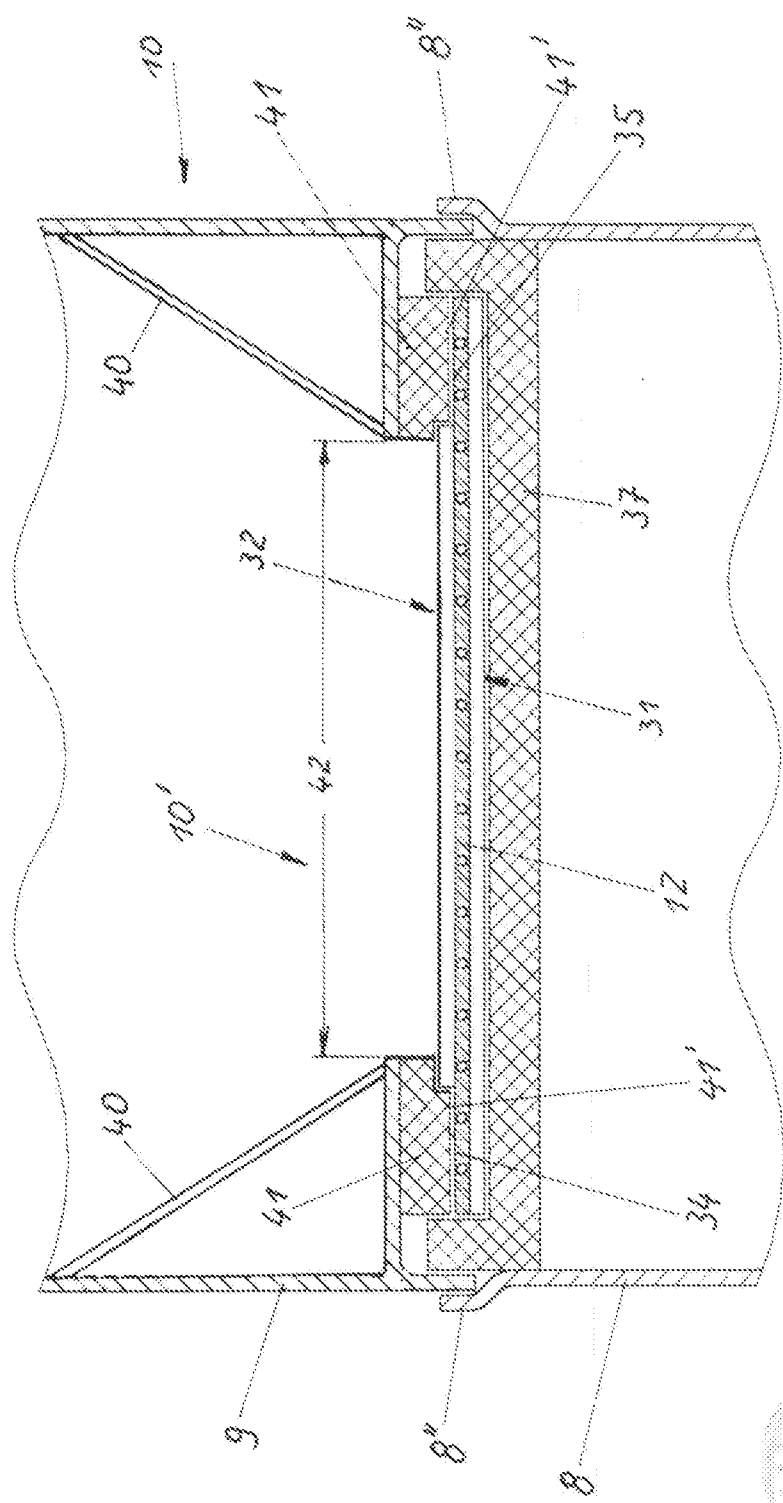
Fig. 3



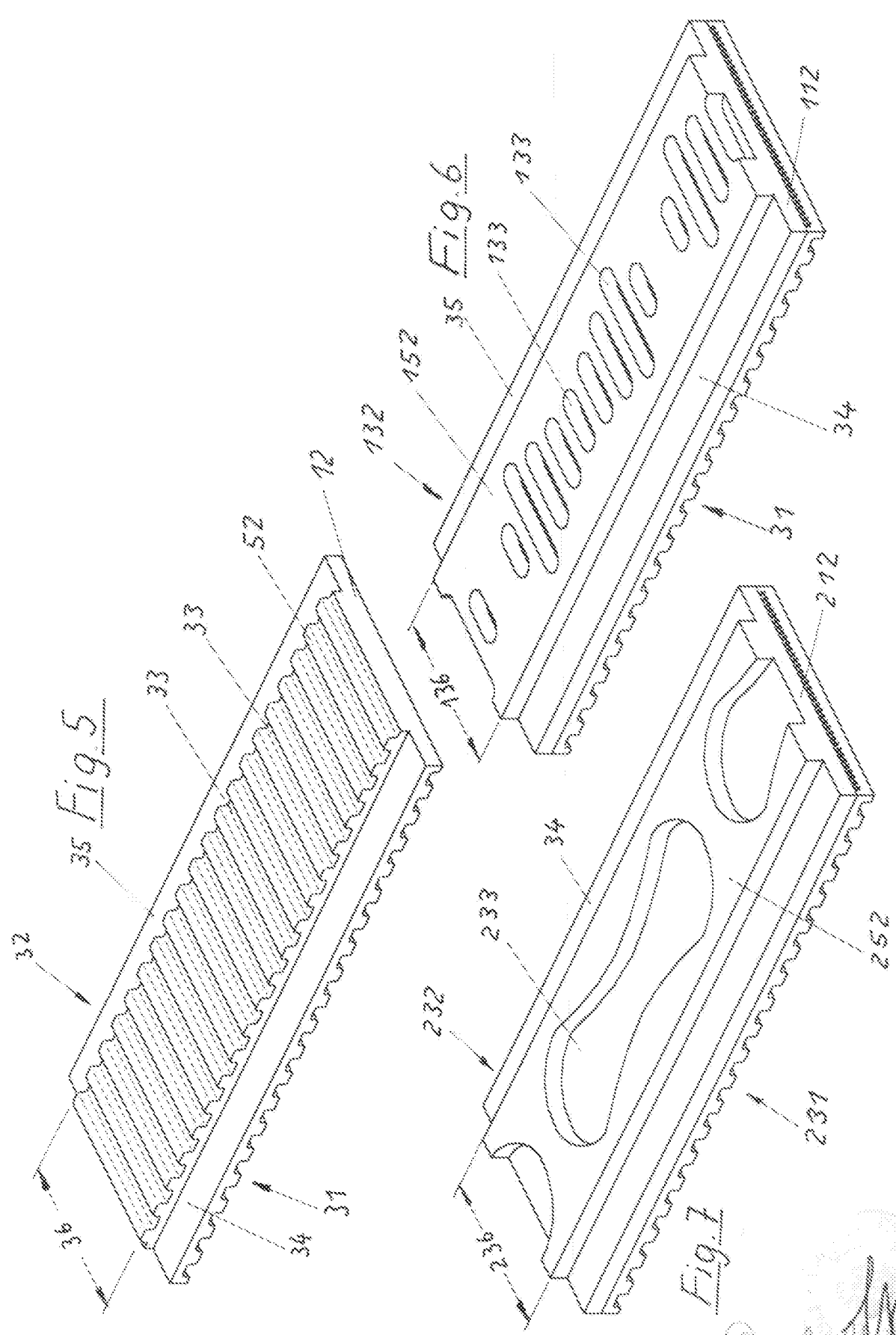
per incarico di: WDWLER & DUMREBIEB MASCHINENFABRIK UND EISENGIESEREI AG

100-443886-433

Fig. 4



Ing. Antonio GERRINO
N. 1000/1000
(disegnato e per gli altri)



Ing. Anton BERB...
 (Signature)