



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901478072
Data Deposito	20/12/2006
Data Pubblicazione	20/06/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	21	C		

Titolo

MACCHINA PULITRICE PER CANNE DI SUPPORTO DI PASTE ALIMENTARI LUNGHE.

1000

64

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

ciclo chiuso, alla stazione di carico di altra pasta da trattare e riprendono un successivo ciclo operativo, in modo sostanzialmente continuativo. Tale operatività, pur nella logica della massima funzionalità e della resa dei cicli operativi in continuo, comporta l'inconveniente che sulle canne si appiccicano e si accumulano residui di paste che devono poi essere periodicamente asportati per garantire l'uniformità e la costanza della produzione.

Attualmente, tale pulizia periodica viene genericamente eseguita manualmente, con l'eventuale ausilio di accessori quali idropulitrici od altro, previo smontaggio e rimontaggio delle canne dalle catene di trascinamento, con evidenti grosse perdite di tempo, elevato costo di mano d'opera e con l'eventuale adozione di partite supplementari di canne, per supplire alla mancanza delle canne in pulitura ed evitare temporanei arresti dei gruppi di produzione.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare i suddetti inconvenienti. L'invenzione si caratterizza dal fatto di comprendere una coppia di trasportatori paralleli sui quali si impegnano le estremità di dette canne le quali, libere dal carico, sono convogliate attraverso almeno uno stadio di lavaggio comprendente almeno uno stadio pulitore ciascuno formato da coppie di spazzole a rulli paralleli associate a spruzzatori d'acqua calda e/o di fluidi detergenti e/o di adeguate miscele di tali fluidi. La macchina, ad uno o più stadi pulitori, ad orientamento verticale od orizzontale può essere indipendente dai gruppi di produzione, con carico/scarico manuale, o

*B*

combinata ad essi, con carico/scarico automatico e dimensionamento in funzione degli spazi disponibili.

I vantaggi conseguiti con la presente invenzione consistono essenzialmente nel fatto che la pulizia delle canne viene realizzata automaticamente, con sostanziale riduzione dei costi di mano d'opera e con migliori risultati in quanto può essere eseguita con maggiore frequenza e persino, nelle configurazioni con carico/scarico automatico delle canne, al termine di ogni ciclo. Altro vantaggio consiste nel fatto che la macchina, sostanzialmente nella sua configurazione ad uno o più stadi pulitori, è realizzabile a sviluppo verticale od orizzontale, sia per gruppi produttivi di pasta lunga già esistenti tenendo conto delle specifiche esigenze e/o configurazioni, sia per gruppi produttivi di nuova configurazione con accoppiamento per funzionamento automatico (o manuale a piacere) sfruttando gli spazi liberi disponibili in prossimità degli stessi gruppi.

L'invenzione viene descritta in dettaglio secondo sue composizioni tipo date solo a scopo esemplificativo e non limitativo, con riferimento agli allegati disegni, in cui:

la fig.1 rappresenta lo schema strutturale di un esempio di macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe, configurata a disposizione orizzontale e doppio gruppo pulitore,

la fig. 2 rappresenta la vista in pianta della stessa macchina di figura 1,

la fig. 3 rappresenta, in scala maggiorata, la parziale vista esemplificativa di una macchina a disposizione verticale, in cui si evidenzia un solo un gruppo pulitore, non limitante, associato a

trasportatori connessi a mezzi di carico e scarico automatico delle canne di supporto per le paste lunghe, e

la fig. 4 - a, b rappresenta, a scopo esplicativo dell'invenzione e del suo funzionamento, la vista schematica prospettica, parziale, e la vista laterale di una tradizionale "canna" di supporto per le paste lunghe.

Con riferimento alle figure 1 e 2, la macchina pulitrice è configurata, secondo una sua soluzione a sviluppo orizzontale, con una struttura scatolare 1 la cui parte superiore è suddivisa in settori o stadi sequenziali attraverso i quali scorrono superiormente, passo passo, i rami orizzontali d'andata di due trasportatori laterali paralleli 2, motorizzati, sui quali si allineano trasversalmente, e in senso sostanzialmente tangente, due stadi di lavaggio 3 consecutivi, ciascuno costituito da coppie parallele di spazzole a rulli 4, motorizzate.

I trasportatori paralleli 2 sono genericamente a catena con accoppiamento a ruote dentate 5, con motorizzazione 6, e le loro maglie 7 comprendono cave intermedie 8 nelle quali si impegnano automaticamente, durante la movimentazione dei trasportatori stessi, i perni d'estremità 9 delle canne 10 di supporto per le paste lunghe da essiccare 11, da sottoporre al trattamento di pulitura. In una versione più economica, le canne 10 possono essere caricate manualmente, attraverso un'apertura trasversale superiore 12 della struttura scatolare 1, con disposizione progressiva l'una dopo l'altra in appoggio reciproco, su un caricatore a scivolo inclinato d'entrata 13 che è disposto in relazione di allineamento tangente con l'inizio dei rami d'andata dei trasportatori 2; le canne 10 caricate scivolano per peso

proprio verso il basso fino a che i loro perni d'estremità 9 entrano in contatto con le maglie 7 dei trasportatori laterali paralleli 2, entrano in relazione d'impegno nelle corrispondenti cave intermedie 8 e vengono trascinate in circolo per la pulitura. Dallo stesso lato, attraverso un'apertura inferiore 14 della stessa struttura 1 e con scivolo d'uscita 15, le canne, dopo il trattamento di pulitura, vengono scaricate all'esterno e raccolte manualmente per il riutilizzo sulle linee di produzione delle paste lunghe.

Al di sotto dei rami orizzontali d'andata e di ritorno dei trasportatori 2 sono disposti dei carter 16 e 17, con scarichi 18, di raccolta ed evacuazione dei residui di solidi asportati dalle varie fasi di pulitura e dei prodotti detergenti. In sequenza, partendo dal primo stadio A in cui i perni d'estremità 9 delle canne 10 si impegnano nelle cave intermedie 8 delle maglie 7 dei trasportatori 2, le canne stesse vengono irrorate di vapore acqueo passando al di sotto di spruzzatori 19; nello stadio successivo B, tramite spruzzatori 20 le canne sono assoggettate ad una fase di ammollo con acqua o vapore con o senza detergente; negli stadi C e D le canne sono sottoposte in sequenza a spazzolatura con iniezione di detergente 21 ed spazzolatura con iniezione d'acqua 22 per la rimozione dei detergenti, mediante dette coppie parallele di spazzole a rulli 4; nello stadio E, spruzzatori 23 effettuano un risciacquo con acqua, e drenaggio. Di seguito, lungo il percorso di ritorno dei trasportatori 2 le canne 10 risciacquate passano ad uno stadio F di asciugatura con aria forzata 24 ed un eventuale successivo

stadio G di nebulizzazione 25 con olio alimentare, per poi scaricarsi all'esterno attraverso l'apertura inferiore 14 con scivolo d'uscita 15.

Nella soluzione rappresentata, l'entrata e l'uscita delle canne 10 sono disposte sullo stesso lato della macchina; è evidente che, in caso di particolari esigenze di impianto, l'entrata e l'uscita possono essere disposte anche in posizioni diverse, quali ad esempio alle estremità opposte, semplicemente modificando la posizione degli stadi F e G, modificando il percorso dei trasportatori 2 e variando adeguatamente l'uno e l'altro in funzione delle specifiche esigenze d'impianto, nel suo insieme.

Si noti che, per la stessa configurazione approssimativamente ogivale rastremata verso il basso 26 della sezione trasversale delle canne 10 e per il fatto che i relativi perni laterali di sostegno 9 sono posti all'estremità maggiore delle stesse sezioni, le canne tendono a permanere nella posizione verticale concepita per il supporto "a cavallo" delle paste lunghe, potendo oscillare attorno agli stessi perni 9; nella medesima posizione le canne permangono anche durante il ciclo di pulitura in modo ad agevolare le fasi di scolo e di caduta libera verso il basso delle particelle solide da asportare e dei liquidi detergenti. Solo durante le fasi di pulitura con le spazzole a rulli 4 e di nebulizzazione 25 con olio alimentare vengono necessariamente ripiegate temporaneamente in orizzontale per mezzo di guide 27.

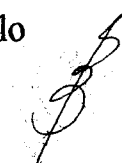
In analogia a quanto sopra descritto, e con la medesima funzionalità, la macchina secondo l'invenzione può essere sviluppata anche in senso verticale, in funzione degli ingombri disponibili nell'intorno degli

BOCCIO G. C. A.  
INTERNAZIONALE EFFICIENTI

BREVETTO D'INVENZIONE

impianti di produzione delle paste lunghe; nella figura 3 è rappresentata una sintesi di tale soluzione in cui le canne 10 permangono appese alle maglie 7 dei trasportatori 2 sempre in posizione verticale come desiderato e per gli scopi indicati in precedenza, ed i gruppi di pulitura con le spazzole a rulli 4 e relativi spruzzatori 21, 22, pur operando su di esse in senso verticale, sono necessariamente compresi in carter 16' e scarichi 18' differenti, ad esempio di tipo avvolgente come illustrato, per convogliare correttamente lo scolo e la caduta libera verso il basso delle particelle solide da asportare e dei liquidi detergenti.

Nella stessa figura 3 è inoltre rappresentato un esempio di sistema automatico di carico e scarico delle canne 10 che può essere comunque adottato sia per macchine a disposizione orizzontale che a disposizione verticale. In questo caso, un deviatore 28 a comando automatico viene applicato alla fine del ciclo di trattamento, dopo la totale essiccazione e lo scarico delle paste 11, sulla linea 29 di ritorno delle canne 10 e, ovviamente, prima che esse vengano riavviate ad un nuovo ciclo di lavoro. Il deviatore 28 opera deviando le canne 10, in allineamento progressivo, l'una dopo l'altra in appoggio reciproco, sul caricatore a scivolo inclinato d'entrata 13 che passa attraverso l'apertura trasversale superiore 12, fino all'aggancio delle canne stesse sulle maglie 7 dei trasportatori. In fase di scarico, una coppia di trasportatori ausiliari 30 aggancia direttamente i perni laterali 9 delle canne pulite 10 che arrivano dal percorso di ritorno di detti trasportatori 2 e le avvia al reinserimento sulla stessa linea 29 del ciclo





**INTERNATIONAL PRIVATE**

100

102910 318071  
INTELLIGENCE REPORT

## RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe caratterizzata dal fatto di comprendere, in una struttura scatolare (1), una coppia di trasportatori paralleli (2) sulle maglie (7) dei quali sono presenti delle cave intermedie (8) nelle quali si impegnano le estremità (9) di dette canne le quali, libere dal carico di pasta, sono convogliate attraverso: stadi di pulitura e di lavaggio (A, B) con spruzzatori (19) di vapore e (20) di acqua o vapore di ammollo con detergenti, almeno uno stadio pulitore (C, D) formato da coppie di spazzole a rulli paralleli (4) associate a spruzzatori (21, 22) d'acqua calda e/o di fluidi detergenti, stadi sequenziali di risciacquo (E), di asciugatura (F), di nebulizzazione d'olio alimentare (G); detta macchina essendo configurabile: ad uno o più stadi pulitori, ad orientamento verticale od orizzontale, con carico/scarico (12/14) manuale od automatico, indipendente od integrale a gruppi di produzione nuovi od esistenti in funzione degli ingombri utili e/o disponibili e/o di specifiche esigenze.
- 2) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto sistema di carico manuale (12) delle canne (10) da pulire è adottabile sia per macchine a disposizione orizzontale che per macchine a disposizione verticale e comprende un caricatore a scivolo inclinato d'entrata (13), che passa attraverso un'apertura trasversale (12) di detta struttura scatolare (1) fino a disporsi in

UFFICIO CASOTTI  
RIVENDICAZIONE BREVETTI

*ve*

*DS*

allineamento contiguo alle cave intermedie (8) delle maglie (7) secondo il percorso di andata di detti trasportatori (2); dette canne (10) essendo progressivamente caricabili, l'una dopo l'altra in appoggio reciproco, su detto scivolo inclinato d'entrata (13) ed entrano in relazione di aggancio diretto e sequenziale, coi corrispondenti perni d'estremità (9), nelle suddette cave (8).

- 3) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni 1 e 2 caratterizzata dal fatto che detto sistema di scarico manuale (14) delle canne (10) ripulite è adottabile sia per macchine a disposizione orizzontale che per macchine a disposizione verticale e comprende uno scivolo inclinato d'uscita (15), allineato e contiguo alle cave intermedie (8) delle maglie (7) secondo il percorso di ritorno di detti trasportatori (2) ed esteso fino all'esterno di detta struttura scatolare (1).
- 4) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto sistema automatico di carico delle canne (10) da pulire è adottabile per macchine sia a disposizione orizzontale che a disposizione verticale e comprende un deviatore (28) a comando automatico, applicato sulla linea (29) di ritorno di dette canne (10), alla fine di ogni ciclo, dopo la totale essiccazione e lo scarico delle paste (11) e prima che esse vengano riavviate ad un nuovo ciclo di lavoro; detto deviatore (28) essendo associato ad un caricatore a scivolo inclinato d'entrata (13), che passa attraverso un'apertura trasversale (12) di detta struttura scatolare (1) fino a disporsi in allineamento contiguo

alle cave intermedie (8) delle maglie (7) secondo il percorso di andata di detti trasportatori (2); dette canne (10) essendo progressivamente caricabili, l'una dopo l'altra in appoggio reciproco, su detto scivolo inclinato d'entrata (13) ed entrano in relazione di aggancio diretto e sequenziale, coi corrispondenti perni d'estremità (9), nelle suddette cave (8).

- 5) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni 1 e 4 caratterizzata dal fatto che detto sistema automatico di scarico delle canne pulite (10) è adottabile per macchine sia a disposizione orizzontale che a disposizione verticale e comprende uno scivolo inclinato d'uscita (15), allineato e contiguo alle cave intermedie (8) delle maglie (7) secondo il percorso di ritorno di detti trasportatori (2) ed esteso fino all'esterno di detta struttura scatolare (1), il quale scivolo (15) è associato ad una coppia di trasportatori ausiliari (30) che aggancia i perni laterali (9) delle canne pulite (10) scaricate e le avvia al reinserimento su detta linea (29) di detto ciclo di trattamento delle paste (11).
- 6) Macchina pulitrice per canne (10) di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni 1 e 4 caratterizzata dal fatto che detto sistema automatico di scarico delle canne pulite (10) è adottabile per macchine sia a disposizione orizzontale che a disposizione verticale e comprende coppia di trasportatori ausiliari (29) che aggancia e preleva i perni laterali (9) delle canne pulite (10) presenti nelle cave intermedie (8) delle maglie (7) che arrivano

GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI



dal percorso di ritorno di detti trasportatori (2) e le avvia direttamente al reinserimento sulla stessa linea (28) del ciclo di trattamento delle paste (11).

- 7) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che detto stadio di pulitura e di lavaggio (A) comprende spruzzatori di vapore (19).
- 8) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 6 caratterizzata dal fatto che detto stadio di pulitura e di lavaggio (B) comprende spruzzatori di ammollo e di sostanze detergenti (20).
- 9) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 7 caratterizzata dal fatto che detto stadio (C) comprende un gruppo di spazzolatura e rimozione formato da coppie parallele di spazzole a rulli (4) associate ad iniettori (21) di acqua e/o detergenti e/o miscele.
- 10) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 8 caratterizzata dal fatto che detto stadio (D) comprende un gruppo di spazzolatura rimozione formato da coppie parallele di spazzole a rulli (4) associate ad iniettori (22) di acqua e/o detergenti e/o miscele.
- 11) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzata dal fatto che detto stadio (E) comprende spruzzatori (23) di risciacquo con acqua, e drenaggio.

- 12) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 10 caratterizzata dal fatto di comprendere uno stadio (F) di asciugatura con aria forzata (24).
- 13) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni da 1 a 11 caratterizzata dal fatto di comprendere uno stadio (G) di nebulizzazione (25) con olio alimentare.
- 14) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere carter (16, 17) con scarichi (18), di raccolta ed evacuazione dei residui di solidi asportati dalle varie fasi di pulitura, e dei prodotti fluidi detergenti.
- 15) Macchina pulitrice per canne di supporto di paste alimentari lunghe come descritta con la riserva espressa nell'ultimo periodo della parte descrittiva, come esemplificativamente illustrata, secondo le rivendicazioni precedenti e per gli scopi specificati.

GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI



GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI

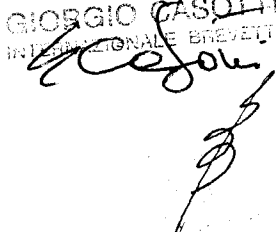


FIG. 1

REINFORCED CONCRETE

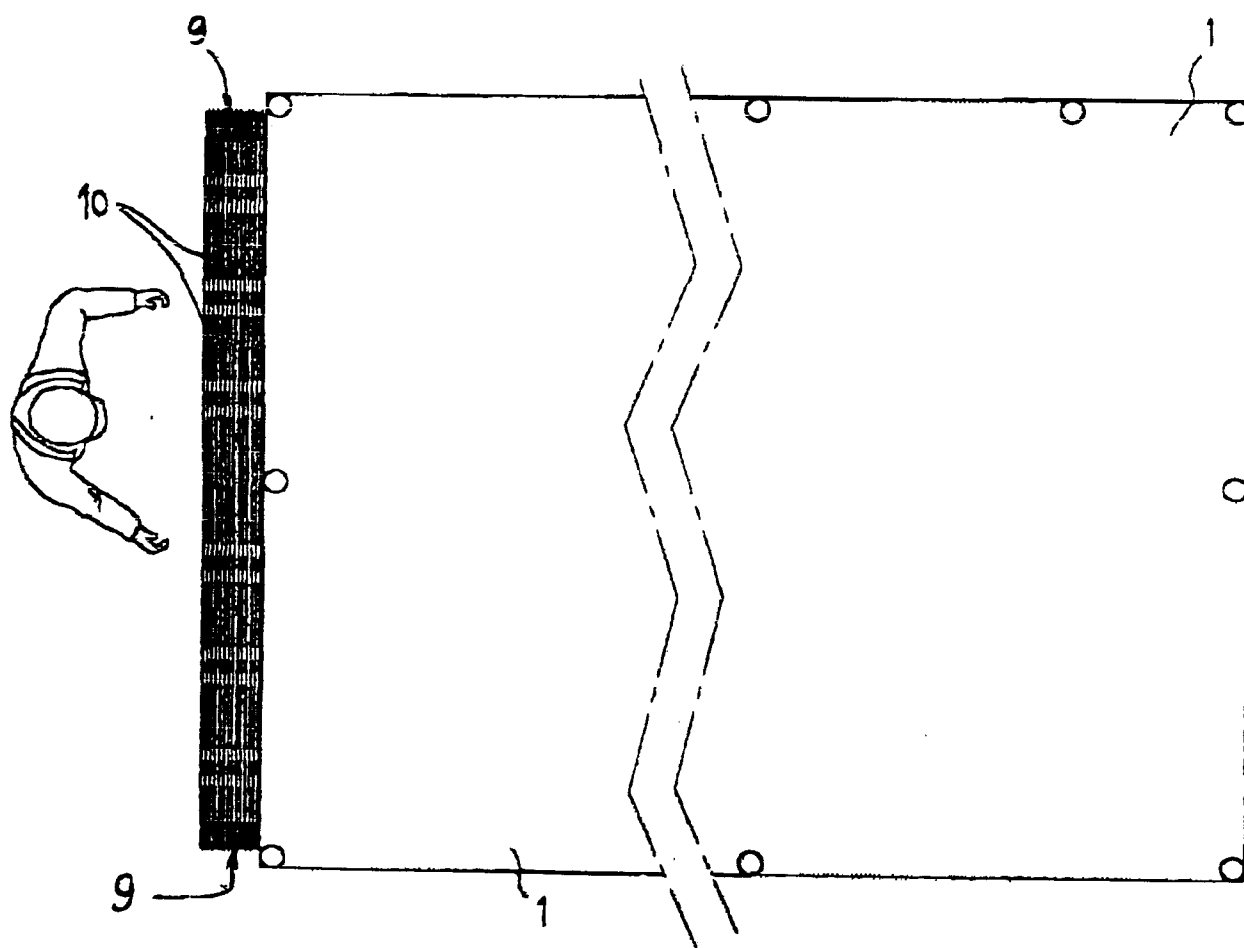
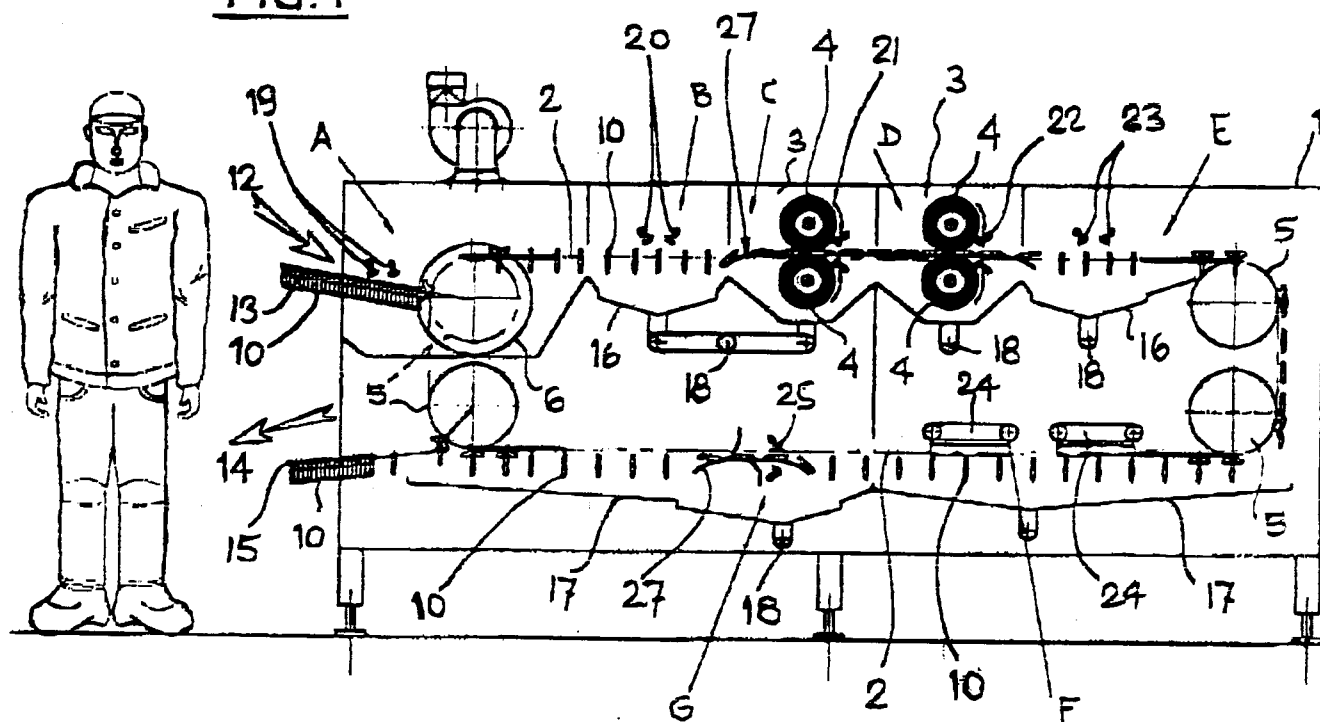
GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI

FIG. 2

GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI

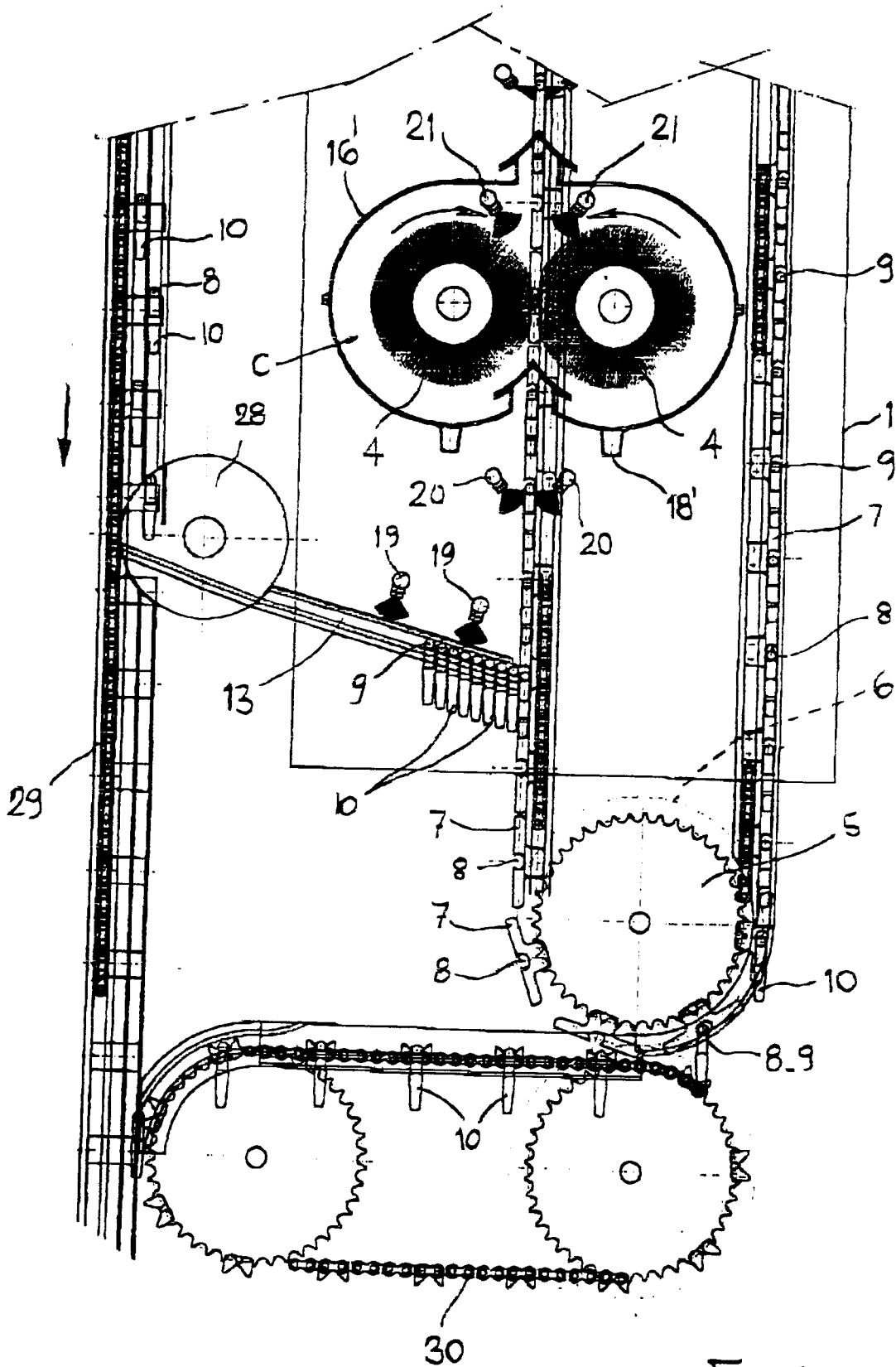
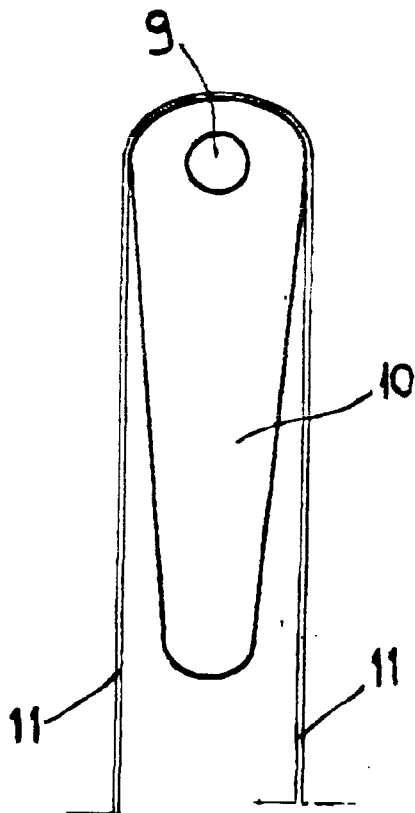
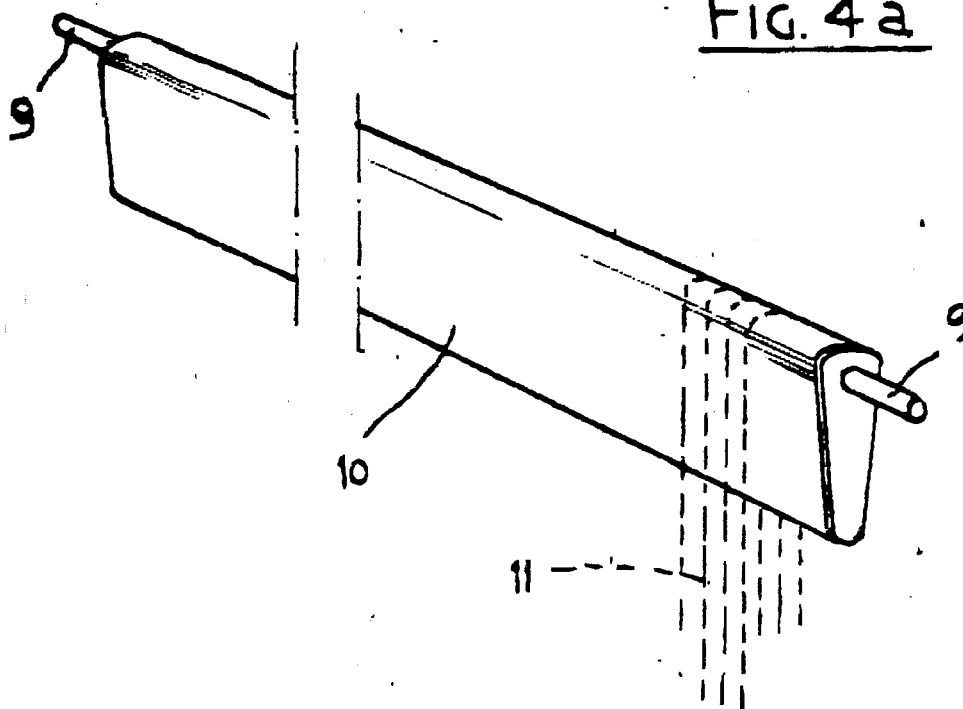


FIG. 3



RE/08.08.01.50

GIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTIFIG. 4 aFIG. 4 bGIORGIO CASOTTI  
INTERNAZIONALE BREVETTI