



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900317488
Data Deposito	25/08/1993
Data Pubblicazione	25/02/1995

Priorità	9218176.7
Nazione Priorità	GB
Data Deposito Priorità	

Priorità	9223611.6
Nazione Priorità	GB
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	24	D		

Titolo

PERFEZIONAMENTO NELLA MACCHINE PER LA FABBRICAZIONE DI SIGARETTE.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione
dal titolo: "Perfezionamento nelle macchine per la
fabbricazione di sigarette"

a nome: MOLINS PLC

RM93 A 000574

La presente domanda di brevetto si riferisce
ad un numero di perfezionamenti/modificazioni rispetto
al concetto della macchina di fabbricazione delle
sigarette descritto nel brevetto Statunitense No.
5.199.446, in cui una corrente di materiale di
riempimento per sigarette viene formata facendo cadere
a doccia il tabacco verso due bande o nastri
convergenti per formare due sottocorrenti di tabacco
che vengono fuse per dar luogo ad una singola corrente
di riempimento delle sigarette.

Viene anche fatto riferimento in questo
contesto al brevetto Statunitense No. 5.141.003.

In conformità con un aspetto della presente
invenzione, in una macchina per la fabbricazione di
sigarette nella quale il tabacco è disposto in modo da
essere fatto cadere a doccia verso due nastri di
aspirazione per formare sottocorrenti di tabacco sui
rispettivi nastri che vengono quindi fusi per formare
una singola corrente di riempimento per sigarette che

FIG. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

(possibilmente dopo la rifinitura) è racchiusa in un nastro di avvolgimento per formare una bacchetta di sigaretta continua, sono previsti mezzi per disturbare almeno una parte del tabacco di almeno una delle sottocorrenti di tabacco prima che le due sottocorrenti siano fuse insieme.

Il disturbo del tabacco preferibilmente provoca o permette almeno un certo grado di riorientamento del tabacco disturbato. Il risultante incremento della casualità dell'orientamento del tabacco può perfezionare la solidità delle sigarette finali. Anche preferibilmente (in dipendenza dalla natura del tabacco) il riorientamento si traduce in un certo grado di mutuo impegno o interbloccaggio fra le particelle di tabacco e le due sottocorrenti, riducendo così al minimo la perdita di tabacco dalle estremità delle sigarette che tendono ad avere luogo durante la successiva manipolazione e l'imballaggio delle sigarette.

Le sottocorrenti fuse insieme possono essere ricevute per mezzo di un ulteriore nastro di aspirazione, nel qual caso il disturbo (oppure almeno una parte del disturbo) del tabacco in ambedue le sottocorrenti preferibilmente si verifica quando il tabacco si trasferisce dai nastri iniziali di

aspirazione fino al terzo nastro. Alternativamente, la sottocorrente su uno dei nastri di aspirazione iniziali può essere trasferita al secondo nastro su cui viene formata la seconda sottocorrente e può essere disturbata nel corso di questo trasferimento. Una ulteriore possibilità consiste nel fatto che ciascuna delle sottocorrenti di tabacco può essere disturbata meccanicamente, pneumaticamente oppure per mezzo della forza centrifuga, oppure mediante una combinazione di due o più di tali fattori, mentre viene trasportata dai nastri di aspirazione su cui esse erano inizialmente formate.

Altri aspetti della presente invenzione che possono essere utilizzati in combinazione con il primo aspetto oppure in una qualsiasi altra combinazione sono definiti nelle rivendicazioni allegate. Gli esempi descritti con riferimento ai disegni allegati illustrano alcuni modi in cui vari aspetti della presente invenzione possono essere utilizzati in combinazione.

Esempi di macchine per la fabbricazione di sigarette incorporanti i vari aspetti della presente invenzione sono riportati nei disegni schematici allegati, in cui:

La figura 1 rappresenta una vista in pianta

di una macchina;

La figura 2 mostra una modificazione della macchina rappresentata nella figura 1;

La figura 3 mostra una vista frontale di una diversa macchina;

La figura 4 mostra una vista in pianta di un'altra macchina;

La figura 5 mostra una vista in scala ingrandita di una parte di una macchina, per esempio quella rappresentata nella figura 4;

La figura 6 mostra una vista in sezione lungo la linea VI-VI nella figura 5;

La figura 7 mostra una vista in pianta di una diversa macchina;

La figura 8 mostra una vista in pianta che illustra una macchina in cui le sottocorrenti fuse vengono convogliate ulteriormente da un terzo nastro di aspirazione;

La figura 9 mostra una sezione lungo la linea IX-IX nella figura 8;

La figura 10 mostra una sezione lungo la linea X-X nella figura 8;

La figura 11 mostra una vista in sezione retta simile alla figura 9 ma rappresenta una macchina modificata;

La figura 12 mostra una vista frontale di un'altra macchina;

La figure 13 e 14 rappresentano viste in pianta di due altre macchine;

La figura 15 rappresenta una vista in pianta ancora di un'altra macchina comprendente, come quella della figura 8, un terzo nastro di aspirazione per ricevere le sottocorrenti fuse;

La figura 16 mostra una vista in sezione lungo la linea XVI-XVI nella figura 15;

La figura 17 rappresenta una sezione lungo la linea XVII-XVII nella figura 15; e

La figura 18 rappresenta un nastro di aspirazione di sommità disposta in modo da ricevere le sottocorrenti fuse dall'apparecchio rappresentato nella figura 15.

La figura 1 dei disegni allegati rappresenta schematicamente una macchina per la fabbricazione di sigarette nella quale il tabacco viene fatto cadere a doccia sostanzialmente in senso orizzontale attraverso un canale di caduta 8 verso i nastri di aspirazione convergenti 9 e 10. Invece di disporre ciascuno di questi nastri in modo da muoversi lungo un percorso lineare nella regione in cui esso riceve il tabacco alimentato a pioggia, come descritto in precedenti

brevetti, esso viene costretto per mezzo di un organo di guida 11 o 12 a muoversi lungo un percorso curvo che presenta una superficie convessa al tabacco alimentato a pioggia. Perciò, nel punto in cui il tabacco arriva prima su ciascun nastro, nelle regioni delle frecce 13 e 14, ciascun nastro (che si trova quasi ad angolo retto rispetto alla direzione di movimento del tabacco) non presenta quasi alcuna componente di avanzamento rispetto al tabacco in arrivo: in altre parole, la componente di movimento nella direzione di movimento del tabacco. D'altra parte, il tabacco che arriva successivamente sul nastro, per esempio nelle regioni delle ulteriori frecce 15 e 16, si sovrappone alle porzioni dei nastri che presentano una significativa componente di avanzamento rispetto al tabacco in arrivo. Ciò si traduce nel fatto che i filamenti di alcuni tipi di tabacco (che formano le zone esterne della corrente di riempimento fusa) tendano ad essere longitudinalmente orientati rispetto alla asticella o bastoncino della sigaretta, mentre il tabacco che si trova nel centro della sigaretta tenderà ad essere orientato in maniera più casuale. Sebbene il primo sia vantaggioso per quanto riguarda la ritenzione delle estremità, la seconda forma è vantaggiosa per quanto

riguarda la capacità di riempimento del tabacco che dà origine a sigarette solide.

Un'alternativa alla struttura della figura 1, che fornisce lo stesso effetto, implicherebbe due grandi rotelle di aspirazione al posto dei nastri di aspirazione 9 e 10.

Un effetto analogo può alternativamente essere realizzato disponendo in modo che il percorso di ciascun nastro abbia due o più porzioni lineari con diverse angolazioni rispetto al tabacco alimentato a pioggia, la transizione per ciascun nastro essendo realizzata per mezzo di pulegge oppure per mezzo di guide fisse curve. La figura 2 è una illustrazione schematica del primo esempio. Essa rappresenta il tabacco che viene alimentato a pioggia o a doccia sostanzialmente in senso orizzontale attraverso un canale di alimentazione a pioggia 108 verso i nastri 109 e 110 che passano intorno alle pulegge, in modo tale che ciascuno di essi sia costretto a muoversi inizialmente lungo una traiettoria lineare 109A o 110A che è disposta quasi ad angolo retto rispetto alla direzione di movimento del tabacco (fornendo soltanto una lieve componente di avanzamento) e successivamente lungo una traiettoria lineare 109B o 110B che presenta una sostanziale componente di avanzamento rispetto al

tabacco alimentato a pioggia. Come sopra menzionato, le pulegge nella regione attiva dei nastri (vale a dire le pulegge da 112 a 115) possono essere sostituite da guide curve.

Ciascuno degli esempi rappresentati nelle figure 1 e 2 può, se disiderato, comprendere delle aperture di uscita di aria per separare pneumaticamente almeno una parte del tabacco delle due sottocorrenti di tabacco dai rispettivi nastri prima che le correnti si fondano, così da riorientare almeno una parte dei filamenti di tabacco e, in qualche misura, interimpegnare o miscelare i filamenti di tabacco delle due sottocorrenti sui rispettivi nastri, prima che la corrente fusa del tabacco cominci ad essere compressa dalle porzioni dei nastri che si muovono sostanzialmente parallele (109C e 110C nella figura 2). Tali flussi di aria sono illustrati dalle frecce 119.

La figura 1 rappresenta anche la camera di pressione di aria 30 dalla quale l'aria viene soffiata attraverso la corrente fusa del tabacco (passando attraverso i nastri) in una camera 31. La caduta di pressione fra le camere 30 e 31 viene misurata e fornisce una indicazione della massa/densità della corrente di tabacco fusa. Questo segnale può essere

PG. BAZZANO & ZUCCHETTI SpA

usato per controllare dispositivi di rifinitura (non rappresentati) del tabacco che operano sulle rispettive sottocorrenti di tabacco sui nastri 11 e 12 oppure un dispositivo di rifinitura che agisce sulla corrente fusa di tabacco, per esempio come nelle figura 8-10 oppure nella figura 13 o 14 oppure nelle figure da 15 a 18.

Questa caratteristica di una camera ad aria pressurizzata per determinare la massa/densità della corrente del riempimento delle sigarette può essere usata in macchine per la fabbricazione di sigarette che non sono realizzate in conformità con la presente invenzione. In termini generali, si prevede che il convenzionale dispositivo nucleonico per monitorare la massa della sigaretta finita può essere sostituito da un dispositivo di misurazione della caduta di pressione nella regione in cui la corrente del materiale di riempimento delle sigarette viene disposta con una predeterminata sezione retta. Allo scopo di tarare la misura della caduta di pressione (preferibilmente in modo automatico e ad intervalli regolari o casuali) possono essere previsti mezzi per rimuovere automaticamente una sigaretta finita ad intervalli regolari per la pesatura automatica, questo segnale essendo usato per tarare il dispositivo di

misurazione in linea.

Inoltre, possono anche essere previsti mezzi per riportare ciascuna sigaretta pesata alla corrente del flusso delle sigarette, per esempio nella macchina di applicazione dei filtri. Al posto della misura della caduta di pressione, si può fare uso di una misura di massa/densità a raggi infrarossi oppure di altro tipo, ancora con una regolare taratura automatica, come precedentemente descritto.

La figura 3 rappresenta una macchina alternativa che implica l'impiego di due nastri di aspirazione per formare due sottocorrenti (non necessariamente di peso identico per unità di lunghezza) le quali vengono fuse su uno dei nastri di aspirazione che quindi convogliano la corrente fusa (preferibilmente dopo la rifinitura) ad un dispositivo di formazione dei bastoncini in cui essa viene racchiusa in una striscia di avvolgimento.

Come rappresentato nella figura 3, il tabacco viene alimentato a pioggia oppure a doccia pneumaticamente lungo un canale di alimentazione a pioggia 140 verso i nastri d aspirazione 141 e 142. La pronunciata inclinazione del nastro 142 rispetto alla linea orizzontale comporterà il fatto che una sotto-corrente 142A che si forma sul nastro 142

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A

presenta particelle di tabacco con un orientamento alquanto casuale, mentre le particelle che arrivano sul nastro 141, per formare la sottocorrente 141A tenderanno ad essere più allineate sul nastro. Un dispositivo di rifinitura 144 è disposto in modo da rifinire la corrente del materiale di riempimento fusa prima che essa venga deposta sulla striscia di avvolgimento 145 portata da un nastro di guarnizione 146 con il quale, mediante l'ausilio di una linguetta convenzionale, la corrente fusa di tabacco viene ulteriormente compressa e viene sagomata per assumere la sezione retta di una sigaretta finita.

Se desiderato, l'aspirazione che trattiene la sottocorrente 142A sul nastro 142 può terminare nella regione della puleggia a valle 143, in modo tale che il tabacco della sottocorrente 142A possa volar via dal nastro sotto la forza centrifuga (come rappresentato dallo spruzzo 142C) e possa essere riorientato in qualche misura prima di arrivare sul nastro 141.

Come modificazione della figura 3, il canale 140 può essere inclinato sulla verticale in modo da erogare un'alimentazione di tabacco a pioggia sostanzialmente ad angolo retto rispetto al nastro 142. Il nastro 141 quindi avrà una significativa

LEG. BARZANO & ZUCCHETTI S.p.A.

componente di avanzamento rispetto al tabacco che arriva su di esso.

La figura 4 illustra schematicamente una diversa macchina avente due nastri convergenti 17 e 18 disposti in modo da muoversi inizialmente lungo una traiettoria lineare e quindi lungo una traiettoria curva definita da una guida fissa 19 o 20. Ulteriori variazioni di direzione dei nastri sono realizzate per mezzo di pulegge, come rappresentato. L'aspirazione viene applicata attraverso i nastri, come indicato dalle frecce di flusso, e, a questo riguardo, è particolarmente importante notare che l'aspirazione continua ad essere applicata nella regione 21 dove i nastri si muovono lungo traiettorie sostanzialmente parallele ed agirà in modo da comprimere e sagomare la corrente fusa del tabacco. In tale regione, il disegno illustra anche l'applicazione di aperture 22 che introducono correnti di aria in senso verticale nello spazio fra i nastri, limitando così o controllando la induzione di un flusso di aria nella direzione delle porzioni dei nastri che si muovono parallelamente, come rappresentato dalla freccia 24. Il flusso di aria attraverso le aperture di entrata 20 può essere regolabile in modo da variare la intensità del flusso assiale di aria 24 e perciò variare il grado di

compattamento longitudinale della corrente fusa di tabacco prodotta dal flusso di aria 24.

In aggiunta, l'aria può essere soffiata verso l'esterno attraverso i nastri 17 e 18 (frecce 25 e 26) in modo da tendere a soffiare ciascuna sottocorrente di tabacco fuori del suo rispettivo nastro, consentendo così o promuovendo un certo grado di riorientamento dei filamenti di tabacco immediatamente prima che le due sottocorrenti di tabacco si fondano insieme; questa caratteristica è illustrata più chiaramente nella figura 5, la quale rappresenta un ingrandimento della parte della figura 4 nella regione della zona di fusione per le due sottocorrenti di tabacco. Invece di disturbare le sottocorrenti di tabacco sui nastri 17 e 18 per mezzo di getti di aria (sulle frecce 25 e 26) esse possono essere disturbate semplicemente riducendo o rilasciando l'aspirazione applicata ad esse a mano a mano che esse passano intorno alle guide curve 19 e 20 in modo tale da essere disturbate dalla forza centrifuga, per il fatto di essere parzialmente o completamente fatte volar via dai nastri, oppure così semplicemente da potersi espandere.

La figura 4 illustra anche una disposizione per suddividere la corrente di tabacco alimentata a

pioggia nel centro per formare due porzioni che arrivano sui rispettivi nastri 17 e 18. In modo specifico, la corrente di tabacco viene suddivisa per mezzo di un organo di divisione 23 avente superfici divergenti 23A e 23B estendentisi da un rullo di piccolo diametro 23C che ruota nel senso della freccia e assicura che il tabacco che arriva sul rullo non venga intercettato sull'organo di divisione 23, ma invece passi alla sinistra in modo da scorrere lungo la superficie 23A. Nell'esempio rappresentato, l'angolo formato fra le superfici 23A e 23B è di 20° ma questo angolo può essere ridotto o possibilmente aumentato.

L'organo divisorio 23 può essere sostituito da due pareti divergenti (effettivamente forme estese delle superfici 23A, 23B) estendentisi verso posizioni vicine ai nastri 17 e 18 e formanti fra di essi uno spazio libero dal tabacco alimentato a pioggia. Tale spazio può contenere dispositivi di rifinitura o di ritaglio per le due sottocorrenti di tabacco sui nastri 17 e 18 come rappresentato nella figura 5.

La figura 5 rappresenta i nastri 17 e 18 della figura 4 nel momento in cui essi si avvicinano alla zona di fusione delle due sottocorrenti di tabacco sui nastri 17 e 18. Ciascuna delle

sottocorrenti viene rifinita per mezzo di un dispositivo di rifinitura centrato su uno degli assi 80. Ciascuno di questi dispositivi di rifinitura può avere sostanzialmente la forma rappresentata nelle figura da 4 a 6 del brevetto Statunitense No. 4.276.891 della stessa richidente.

Dopo la rifinitura, almento una parte di ciascuna sottocorrente viene soffiata via dal suo nastro trasportatore per mezzo di aria soffiata attraverso le aperture 81 e 82 nelle piastre di guida 83 e 84, rispettivamente. Nella zona in cui la corrente fusa di tabacco viene progressivamente compressa dai nastri, la aspirazione continua ad essere applicata attraverso i nastri, come rappresentato dalle frecce 85. Al di sotto della corrente fusa di tabacco vi è una parete 86 (vedere la figura 6) ed al di sopra della corrente di tabacco vi è una parete 87 formata con aperture 88 di entrata di aria che sono disposte ad intervalli regolari e sono inclinate in modo tale che l'aria che fluisce verso l'interno attraverso le aperture 88 presenti una componente di movimento nella direzione di avanzamento del tabacco. Al di là della parete superiore 87 vi è una parete di continuazione 89 che è similmente formata con aperture di entrata 89A inclinate, in

questo caso, con un angolo maggiore rispetto alla verticale.

Le correnti di aria emesse attraverso le aperture 81 e 82 servono per soffiare il tabacco fuori dei nastri 17 e 18, permettendo così che almeno una parte dei filamenti di tabacco venga riorientata e che essi si impegnino uno con l'altro oppure si mescolino con i filamenti dell'altra corrente, prima che le due sottocorrenti si fondano nella regione in cui i nastri in continuano direzioni sostanzialmente parallele.

Ciascuna delle aperture 81 e 82 di entrata di aria può estendersi attraverso l'intera larghezza della sottocorrente di tabacco, in modo da disturbare e riorientare tutto il tabacco. Alternativamente, ciascuna delle aperture può estendersi soltanto attraverso una parte della larghezza della corrispondente sottocorrente: per esempio, la parte superiore di una e la parte inferiore dell'altra. Un'altra possibilità consiste nel fatto che un'apertura può essere suddivisa in due parti che agiscono sulle porzioni laterali della corrispondente sottocorrente, mentre l'altra può agire soltanto sulla porzione intermedia dell'altra sottocorrente.

La figura 5 illustra anche l'impiego di un dispositivo di controllo 81A per controllare

l'alimentazione di aria all'apertura 81; lo stesso dispositivo di controllo oppure un separato dispositivo di controllo può similmente controllare l'alimentazione di aria all'apertura 82. Il dispositivo di controllo 81A può comprendere una valvola a comando elettrico o meccanico oppure altro mezzo di controllo del flusso tramite il quale il flusso di aria viene interrotto o ridotto mentre le porzioni di estremità delle correnti di tabacco che formano le estremità delle sigarette passano attraverso le aperture 81 e 83. Questa caratteristica può essere applicata ad altri esempi descritti nel corso della descrizione e particolarmente alle figure 1 e 2 , per assicurare o agevolare la assicurazione che filamenti di tabacco generalmente orientati in senso longitudinale sulle porzioni che formano le estremità delle sigarette tendano a rimanere in tale orientamento.

Invece di due dispositivi di rifinitura completamente separati per rifinire le due sottocorrenti come rappresentato nella figura 5, un comune dispositivo di rifinitura può essere usato nella maniera seguente. Il dispositivo consisterebbe di un tamburo a tronco di cono disposto con il suo asse in allineamento con l'asse centrale della

corrente fusa di tabacco e con alette sulla superficie troncoconica che, in cooperazione con alette stazionarie, ritaglierebbero l'eccesso di tabacco da ciascuna delle sottocorrenti, sostanzialmente nella maniera del dispositivo di rifinitura descritto nel brevetto Statunitense precedentemente identificato. Le palette stazionarie per questo scopo possono essere disposte obliquamente attraverso le rispettive sottocorrenti. Il movimento dell'intero dispositivo (incluso il tamburo e le palette) nella direzione dell'asse del tamburo varierebbe la quantità di tabacco che viene rimossa da ambedue le sottocorrenti. Alternativamente, il dispositivo comprende un organo rotativo avente un asse di rotazione trasversale all'asse centrale della corrente fusa di tabacco e due porzioni a palette troncoconiche cooperanti con le palette stazionarie per rifinire le rispettive sottocorrenti.

La figura 7 rappresenta schematicamente, in scala ingrandita, una modificazione di una parte della macchina rappresentata nella figura 4. Dopo il passaggio intorno alle guide fisse 419 e 420, i nastri 417 e 418 passano intorno a guide raschiatrici 424 e 425, ciascuna delle quali serve per raschiare il tabacco dal nastro corrispondente e perciò deflettere

il tabacco verso il tabacco che si trova sull'altro
nastro. Perciò, le particelle di tabacco vengono
disturbate e riorientate in conformità con l'aspetto
principale della presente invenzione e vengono
convogliate in maniere più sfusa per mezzo dei nastri
dopo che i nastri sono passati intorno alle guide 424
e 425 ed oltre ulteriori guide fisse 426 e 427. Ciò è
particolarmente conveniente per l'impiego in una
macchina in cui la corrente fusa di tabacco passa dai
nastri 417 e 418 e viene ulteriormente convogliata per
mezzo di un nastro al di sopra della corrente fusa in
cooperazione con un sottostante nastro di guarnizione;
per esempio, come rappresentato nelle figure 8-10.
Alternativamente, il nastro superiore, per esempio,
può essere un nastro stampato (senza aspirazione)
avente una superficie sottostante concava, in modo da
sagomare la corrente di tabacco, e questo nastro può
convergere verso il nastro di guarnizione in modo da
comprimere verticalmente la corrente di tabacco.

Lo spostamento del tabacco dai nastri 417 e
418 può essere assistito (o realizzato) limitando il
livello di aspirazione applicato attraverso le guide
419 e 420, in modo tale che il tabacco, oppure una
parte di esso venga fatto volar via sotto la forza
centrifuga.

La figura 8 rappresenta una vista schematica in pianta di una parte di una macchina che comprende un canale 90 attraverso il quale il tabacco viene alimentato a pioggia in una direzione sostanzialmente orizzontale verso due nastri di aspirazione convergenti 91 e 92 passanti intorno alle pulegge da 93 a 96. Come rappresentato nella figura 9, ciascuna delle sottocorrenti di tabacco 97 e 98 formate sui rispettivi nastri 91 e 92 è relativamente larga (in senso verticale) ma sottile (in senso orizzontale) e le due sottocorrenti sono leggermente distanziate una dall'altra nelle estremità a valle dei nastri 91 e 92 (spazio 99 rappresentato nella figura 9).

Un nastro di aspirazione di sommità 100 riceve le sottocorrenti 97 e 98 per formare una corrente fusa 101 di sezione retta più approssimativamente quadrata, rappresentata nella figura 10, la quale mostra una sezione retta immediatamente sul davanti di un dispositivo di rifinitura 100A con il quale la corrente fusa viene rifinita approssimativamente al livello rappresentato nella figura 10 dalla linea a tratto e punto 102.

Nella separazione dai nastri 91 e 92 per formare la corrente di tabacco fusa 100, il tabacco di ciascuna delle due sottocorrenti si muove lateralmente

verso l'alto dai rispettivi nastri 91 e 92 e, nel corso del procedimento viene disturbato ed è in grado di essere riorientato almeno in qualche misura, migliorando così il potere di riempimento del tabacco nella sigaretta finita. In effetti, ciò può essere osservato in termini del fatto che ciascuna delle sottocorrenti 97 e 98 si ripiega nell'altra nel passaggio verso il nastro di aspirazione di testa 100.

Dopo la rifinitura, la corrente 100 del materiale di riempimento delle sigarette viene deposta su una striscia di avvolgimento delle sigarette portata da un convenzionale nastro di guarnizione (non rappresentato).

La figura 11 rappresenta una modificazione dell'esempio illustrato delle figure da 8 a 10, che mostra una vista in sezione retta corrispondente alla figura 9. In questo caso, i nastri 150 e 152 che portano le sottocorrenti di tabacco 154 e 156 sono verticalmente distanziati da un nastro di aspirazione 158 al quale il tabacco passa attraverso un corto camino definito dalle rotaie 160 e 162. L'aria che aspira il tabacco verso l'alto per questo scopo deriva dalla aspirazione applicata al di sopra del nastro 158 e vi sono anche le aperture di entrata di aria 164 e 166. Come idea della scala, la distanza D della quale

il tabacco si muove per raggiungere il nastro 158 può essere approssimativamente di 25 mm.

La figura 12 illustra un'altra modificazione della figura 8. In questo esempio, il tabacco viene alimentato a pioggia verticalmente verso l'alto attraverso due canali di alimentazione a pioggia paralleli 200 (soltanto il canale più vicino essendo visibile) verso due nastri di aspirazione paralleli 202 ciascuno dei quali passa intorno a tre pulegge 204, 206 e 208. Nel passaggio dalla puleggia 206 alla puleggia 208, ciascun nastro viene ritorto di 90° , le due pulegge 208 essendo angolarmente distanziate in direzioni opposte. Perciò, i due nastri di aspirazione presentano le sue sottocorrenti ad un ulteriore nastro di aspirazione 210 sostanzialmente nella stessa maniera rappresentata nella figura 9 o nella figura 11. Il nastro 210 porta una corrente di tabacco fusa attraverso un dispositivo di rifinitura 212 ed in un organo di guarnizione convenzionale 214 che comprende un nastro di guarnizione 216 portante una striscia di avvolgimento 218.

La figura 13 rappresenta una vista schematica in pianta di un'altra forma della macchina secondo la presente invenzione, in cui i due nastri di aspirazione convergenti 50 e 51, che passano intorno

alle pulegge da 53 a 58, ricevano il tabacco alimentato a pioggia attraverso un canale di alimentazione a pioggia orizzontale 52. Il nastro 50 continua oltre la puleggia 57 per il nastro 51 e porta la corrente fusa di tabacco attraverso i dischi 59 del dispositivo di rifinitura (di struttura convenzionale) disposti verticalmente. La corrente di tabacco rifinita 60 viene quindi portata in impegno con una striscia o foglietto di avvolgimento 61 convogliato per mezzo di un nastro di guarnizione 62 che diventa di sezione retta progressivamente concava per sagomare la corrente di tabacco. La sagomatura della corrente di tabacco sul lato opposto al nastro di guarnizione può essere realizzata parzialmente per mezzo del nastro 50 ma viene completata da una linguetta 63 che comprime anche la corrente di tabacco fino alla sezione retta finale, nella quale la striscia di avvolgimento 61 può essere avvolta intorno alla corrente di tabacco nella maniera usuale.

Alternativamente, dopo aver lasciato la puleggia 53, il nastro 50 può essere ritorto di 90° in modo da trasportare la corrente di tabacco fusa al disotto di esso e perciò essere in grado di deporre la corrente di tabacco su un nastro di guarnizione convenzionalmente orientato. I dischi di rifinitura 59

SpA
Società per Azioni
Capitale Sociale Lit. 1.000.000.000
R.G. 8.127.140 & 7.100.000.000

in questo caso saranno appropriatamente orientati in modo da essere paralleli alla porzione adiacente del nastro 50.

Un getto di aria 56A può essere diretto attraverso il nastro 51 per disturbare il tabacco sul nastro 51 prima che esso venga fuso con il tabacco che si trova sul nastro 50.

La figura 14 rappresenta una diversa struttura in cui, come prima delle sottocorrenti di tabacco vengono formate sui due nastri di aspirazione 70 e 71. La differenza è che il nastro 71, dopo che le sottocorrenti di tabacco sono state fuse e vengono trasportate dal nastro 70, viene deflesso intorno ad una coppia di dischi di rifinitura 72 per mezzo delle pulegge 73 e 74 e quindi agevola l'ulteriore convogliamento della corrente fusa di tabacco fino a che la corrente fusa è impegnata fra un nastro superiore 75 ed un sottostante nastro di guarnizione. Come precedentemente descritto, il nastro superiore 75 può avere una forma stampata che presenta una superficie inferiore concava per sagomare la corrente di tabacco e può convergere verso il nastro di guarnizione. Perciò, il nastro superiore in effetti serve come "pattino mobile". Un getto di aria 76 può essere fornito per svolgere la stessa funzione del

getto di aria 56A nella figura 13.

La figura 15 rappresenta una vista in pianta di un'altra macchina avente alcune somiglianze con l'esempio rappresentato nelle figure da 8 a 10. In questo esempio, il tabacco viene alimentato a pioggia attraverso due separati canali orizzontali divergenti 300 e 302 verso due nastro di aspirazione 304 e 306, rispettivamente, per formare le sottocorrenti di tabacco 305 e 307. Dopo la uscita dai canali di alimentazione a pioggia 300 e 302, le sottocorrenti di tabacco che si trovano sui due nastri vengono rifinite per mezzo dei dispositivi di rifinitura 309, ciascuno dei quali può essere come descritto nel brevetto Statunitense 4.276.891 precedentemente menzionato. Ambedue le sotto correnti rifinite vengono quindi ricevute da un nastro di aspirazione di sommità 310 rappresentato per se stesso nella figura 18 senza, per motivi di semplificazione, i nastri di aspirazione 304 e 306. Tuttavia, si dovrebbe notare che i correnti sostanzialmente paralleli 306A e 308A dei nastri continuano a confinare i lati della corrente di tabacco fusa fino ad immediatamente prima del punto in cui la corrente fusa viene deposita su una striscia di avvolgimento continua 312 portata dal nastro di guarnizione 314 ed il nastro di aspirazione 310 quindi

continua e può ulteriormente comprimere e sagomare la
corrente del materiale di riempimento delle sigarette
fino a che raggiunge una puleggia 316 dopo la quale
una linguetta fissa 318 completa la compressione e la
sagomatura della corrente del materiale di
riempimento.

Una puleggia 319 per il nastro 310 ha il suo
asse in un piano verticale che contiene gli assi delle
pulegge 311 e 313 per i nastri 304 e 306.

Allo scopo di sagomare la sommità della corrente fusa del materiale di riempimento mentre essa viene convogliata e compressa fra il nastro di sommità 310 ed il nastro di guarnizione 314, si può applicare ciò che segue. Delle guide di sommità (non rappresentate) per il corrente attivo del nastro 310, per esempio rulli oppure guide fisse, possono essere sagomate in modo da consentire al nastro, dopo che esso ha oltrepassato i nastri 304 e 306, di assumere una sezione retta progressivamente concava, in modo da sagomare la superficie di sommità della corrente fusa del materiale di riempimento. In questo stadio, il nastro 310 può passare fra rotaie laterali fisse (non rappresentate) che confinano i lati della corrente di tabacco fino a che il nastro di guarnizione abbia assunto una forma sufficientemente

simile a quella di un canale per svolgere tale funzione. La puleggia 316 presenta una corrispondente sezione trasversale periferica concava per adattarsi a quella del nastro 310 in quel punto. Appena essa passa al disopra della linguetta fissa 318 (che serve anche come "pattino" per raschiare la corrente di tabacco dal nastro 310), il nastro viene fatto progressivamente assumere una sezione retta più piatta; esso può essere piatto oppure può possibilmente incurvarsi in altra maniera nel momento in cui passa intorno ad una puleggia fissa 321.

La divergenza dei canali di rallentamento 300 e 302 (come rappresentati nella figura 15) lascia uno spazio 303 che può alloggiare mezzi per introdurre delle dense quantità supplementari finali di tabacco nella corrente di materiale di riempimento fusa, per esempio come descritto nel brevetto Statunitense precedentemente menzionato 541.003 e/o per iniettare, fra le sottocorrenti 305 e 307 appena oppure immediatamente prima che esse si fondano, una corrente continua o intermittente di liquido o di schiuma contenente un adesivo e/o un materiale aromatizzante per il tabacco. Un'altra possibilità consiste nel fatto che una corrente di tabacco o di altro materiale oppure una stringa o una asticella continua

preliminarmente formata possa essere introdotta fra le sottocorrenti 305 e 307 in modo da formare un nucleo nel bastoncino finito della sigaretta, il quale nucleo è sostanzialmente circondato dal tabacco delle sottocorrenti 305 e 307; per questo scopo, ciascuna delle sottocorrenti può, quando esso si collassa dalla sezione retta alta/stretta rappresentata nella figura 6, essere indotta dall'applicazione di una aumentata aspirazione sui lati del nastro 304, 306 per formare una sezione retta esterna concava con uno spessore di tabacco maggiore sui lati che non nel centro.

La figura 16 rappresenta la forma in sezione retta della sottocorrente di tabacco 307 sul nastro di aspirazione 306; lo stesso vale per la sottocorrente 305 sul nastro 304. I lati della sottocorrente sono confinati dalle rotaie 320 e 322 che definiscono un interspazio relativamente stretto (approssimativamente 5 mm) in modo tale che la corrente del tabacco di riempimento abbia una altezza sostanziale (approssimativamente fra 9 e 10 mm). Nella regione del dispositivo di rifinitura, le rotaie sono asportate (circa fino alla linea 324) per permettere al dispositivo di rifinitura di rimuovere il tabacco sporgente al di là di una predeterminata distanza dal nastro.

Immediatamente dopo la rifinitura, le appendici 320A e 322A delle rotaie 320 e 322 cambiano di sezione retta (bruscamente oppure progressivamente) per assumere la sezione retta rappresentata nella figura 17. Ciò permette alla sottocorrente rifinita di diventare più piatta, per cui le due sottocorrenti ed il nastro di aspirazione di sommità che le riceve appaiono simili alla figura 9.

Invece di sagomare le rotaie 320 e 322 in modo da permettere alla sottocorrente rifinita di schiacciarsi simmetricamente dopo la rifinitura, esse possono essere disposte in modo da consentire o guidare la sottocorrente rifinita a ripiegarsi verso un lato. Per tale scopo, le rotaie 322 e 324 sarebbero asimmetriche in modo da formare le sottocorrenti strette/alte lungo o in prossimità di un bordo laterale del nastro 304, 306, una realizzazione essendo possibilmente in prossimità del bordo superiore del suo nastro e l'altra in prossimità del bordo inferiore, in modo tale che esse si ripieghino verso il basso e verso l'alto, rispettivamente, per formare approssimativamente la sezione retta larga/bassa rappresentata nella figura 16.

Uno qualsiasi dei procedimenti precedentemente descritti per riformare ciascuna delle

sottocorrenti prima di fondersi può essere usato in una macchina senza la presenza del nastro di sommità 310, fondamentalmente, per esempio, come descritto nel brevetto Statunitense ' 5.199.446 precedentemente menzionato.

Come descritto con riferimento alle figure da 4 a 6, possono essere previsti mezzi per introdurre aria in senso verticale nello spazio fra i correnti paralleli 306A e 308A dei nastri 306 e 308, in modo da controllare il grado in cui la aspirazione applicata attraverso i nastri 306 e 308 ed anche attraverso il nastro di sommità 310 induca un flusso di aria assiale nello spazio fra i correnti 306A e 308A dei nastri. Le aperture di entrata di aria in questo caso sono preferibilmente formate in una parete di fondo fissa corrispondente alla parete 86 nella figura 6.

Allo scopo di formare porzioni di estremità più dense nelle sigarette finite, dei mucchietti distanziati di ulteriore tabacco possono essere alimentati sul nastro di aspirazione di sommità 310 (per esempio per mezzo di una ruota a cavità) prima che esso riceva le due sottocorrenti dai nastri 304 e 306.

Invece di impartire a ciascuno dei nastri 304 e 306 una forma piatta in sezione retta nel posto

in cui esso riceve il tabacco alimentato a pioggia, ciascuno di essi può essere curvato oppure può diventare progressivamente curvato in modo da presentare una superficie superiore concava (in sezione retta) per ricevere il tabacco alimentato a pioggia e così formare una corrente di tabacco relativamente stretta 307 su cui i lati sono confinati parzialmente dalle porzioni laterali del nastro. Una aspirazione può essere applicata a tali porzioni laterali in modo da serrare il tabacco in quella posizione, oltre che nel centro del nastro in corrispondenza al fondo della concavità. Dopo la rifinitura, ciascuno dei nastri viene progressivamente appiattito in modo da arrivare sulle pulegge 311, 313 nella condizione rappresentata approssimativamente nella figura 16. Durante questo processo di appiattimento, la corrente di riempimento rifinita 307 si divide approssimativamente attraverso il centro per formare una larga corrente approssimativamente uniforme di bassa altezza, come rappresentata nella figura 16,; in preparazione alla fusione delle due sottocorrenti, come già descritto.

L'incurvamento dei nastri in questa maniera può essere controllato per mezzo di rulli di supporto aventi le appropriate periferie rettilinee o concave,

se osservate nella sezione longitudinale. La aspirazione che attira il tabacco sui nastri attira anche nastri sui rulli; tuttavia, per assicurare che i nastri si incurvino in sezione retta nella maniera descritta, il percorso di ciascun nastro può essere leggermente curvato nel senso rappresentato nella figura 1, ma con un maggior raggio di curvatura, in modo tale che la tensione esercitata nei nastri agevoli la loro curvatura della sezione retta.

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

Taliencio



ING. BARZANO & TALLERIO ROMA SpA

RIVENDICAZIONI

RM 03 A 000574

1. Procedimento per la fabbricazione di sigarette, in cui il tabacco viene alimentato a pioggia su due nastri di aspirazione per formare due sottocorrenti di tabacco le quali vengono quindi fuse per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento continua per formare un bastoncino di sigaretta continuo, caratterizzato dal fatto che almeno una parte del tabacco su almeno una delle sottocorrenti di tabacco viene disturbata prima che le due sottocorrenti si fondano, in modo da causare o permettere un certo grado di riorientamento del tabacco disturbato ed un certo grado di mutuo impegno fra le particelle di tabacco delle due sottocorrenti.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, in cui ambedue le sottocorrenti di tabacco vengono disturbate da mezzi pneumatici o meccanici che spostano almeno una parte del tabacco di ciascuna sottocorrente dal suo corrispondente nastro di aspirazione in una posizione a monte della posizione nella quale le due sottocorrenti vengono fuse per formare la singola corrente di riempimento delle sigarette.

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui il disturbo del tabacco si verifica mentre il tabacco di almeno una delle sottocorrenti viene trasferito dal suo iniziale nastro di trasporto ad un altro nastro che porta le sottocorrenti fuse verso la posizione nella quale la corrente di riempimento delle sigarette così formata viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare un bastoncino di sigaretta continuo.

4. Macchina per la fabbricazione di sigarette in cui il tabacco è disposto in modo da essere alimentato a pioggia verso due nastri di aspirazione per formare delle sottocorrenti di tabacco sui rispettivi nastri, le quali vengono quindi fuse insieme per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare un bastoncino di sigaretta continuo, caratterizzata da mezzi (119, 142C; 419, 420, 25, 26; 81, 82; 24, 25) per disturbare almeno una parte del tabacco di almeno una delle sottocorrenti di tabacco prima che le due sottocorrenti vengano fuse insieme.

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, in cui ambedue le sottocorrenti di tabacco vengono

disturbate per il fatto che vengono allontanate dai loro rispetti nastri di aspirazione (91, 92; 150, 152; 202; 304, 306) per mezzo di correnti di aria che trasferiscono le sottocorrenti su un ulteriore nastro di aspirazione (100; 158; 210; 310) il quale è disposto in modo da portare la corrente di riempimento così formata verso una sezione della macchina che serve per la formazione del bastoncino.

6. Macchina secondo la rivendicazione 4, in cui ambedue le sottocorrenti di tabacco vengono disturbate per mezzo di uno o più getti di aria (119; 25, 26; 81, 82; 56A; 76) che spostano almeno una parte del tabacco di ciascuna sottocorrente dal corrispondente nastro di aspirazione.

7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 6 comprendente, in adiacenza a ciascuno dei nastri di aspirazione (304, 306) portante le sottocorrenti di tabacco (305, 307), delle rotaie (320, 322) posizionate in modo tale che ciascuna sottocorrente venga formata inizialmente come una sezione retta approssimativamente rettangolare avente una larghezza relativamente stretta e con una dimensione di sezione retta maggiore (altezza) estendentesi in una direzione opposta al nastro di aspirazione (306) e comprendente mezzi (309) per

rifinire ciascuna sottocorrente mentre essa presenta la larghezza relativamente stretta definita dalle rotaie (320, 322).

8. Macchina secondo la rivendicazione 7, in cui delle appendici o prolungamenti (320A, 322A) delle rotaie (320, 322) al di là delle posizioni di rifinitura sono distanziate ulteriormente una dall'altra per consentire a ciascuna sottocorrente di adottare una sezione retta più larga e meno alta prima che le sottocorrenti vengano fuse insieme.

9. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 8, in cui almeno una delle sottocorrenti viene disturbata pneumaticamente per mezzo di un getto di aria (119; 25, 26; 81, 82: 56A; 76) controllato da un dispositivo di controllo (81A), per cui il getto di aria provoca il disturbo oppure un incremento del disturbo che si verifica nelle regioni della sottocorrente che si trovano fra le porzioni di estremità delle sigarette finali.

10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 9, comprendente mezzi per alimentare ulteriori quantità di tabacco a zone della corrente di riempimento delle sigarette che corrispondono alle porzioni di estremità delle sigarette.

11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 10, in cui il disturbo di ciascuna delle sottocorrenti è disposto in modo da essere provocato o agevolato dalla forza centrifuga.

12. Macchina per la fabbricazione di sigarette in cui il tabacco è disposto in modo da essere alimentato a pioggia verso due nastri di aspirazione per formare delle sottocorrenti di tabacco sui rispettivi nastri, le quali vengono quindi fuse insieme per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare una asticella o bastoncino continuo di sigaretta, caratterizzato dal fatto che almeno una porzione (109A, 110A; 141) della superficie che riceve l'alimentazione a pioggia del tabacco su almeno uno dei nastri di aspirazione (109, 110; 141, 142) presenta una piccola o nessuna componente di avanzamento rispetto al tabacco alimentato a pioggia che arriva su di essa ed almeno una porzione (109B, 110B; 142) della superficie che riceve l'alimentazione a pioggia del tabacco su almeno un nastro presenta una significativa componente di avanzamento rispetto al tabacco alimentato a pioggia che arriva su di essa.

13. Macchina secondo la rivendicazione 12,

in cui ciascuno dei nastri di aspirazione (9, 10) è disposto in modo da muoversi lungo un percorso curvo.

14. Macchina secondo la rivendicazione 12, in cui uno dei nastri di aspirazione (142) è inclinato rispetto alla direzione di movimento del tabacco alimentato a pioggia, in modo da avere una significativa componente di avanzamento o verso l'avanti, mentre il secondo nastro (141) presenta una piccola o nessuna componente di avanzamento o verso l'avanti rispetto al tabacco alimentato a pioggia.

15. Macchina secondo la rivendicazione 14, in cui il secondo dei nastri di aspirazione (141) è disposto in modo da ricevere la sottocorrente formata sul primo nastro (142) e trasportare la corrente di riempimento delle sigarette così formata verso una parte della macchina che serve per formare il bastoncino.

16. Macchina secondo la rivendicazione 15, in cui la corrente di riempimento delle sigarette, mentre viene trasportata dal secondo nastro (141) viene sottoposta a rifinitura per mezzo di un dispositivo di rifinitura (144) prima di arrivare sulla sezione che forma il bastoncino.

17. Macchina per la fabbricazione di sigarette nella quale il tabacco è disposto in modo da

essere alimentato a pioggia verso due nastri di aspirazione per formare delle sottocorrenti di tabacco sui rispettivi nastri, le quali vengono quindi fuse insieme per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare una asticella o bastoncino continuo di sigaretta, caratterizzata dal mezzi (30, 31) per misurare una caduta di pressione di aria attraverso la corrente di riempimento delle sigarette mentre essa viene convogliata fra i due nastri di aspirazione (9, 10), il segnale rappresentativo della caduta di pressione essendo usato per controllare un dispositivo di rifinitura oppure altri mezzi che determinano la quantità di tabacco che entra a formare il bastoncino della sigaretta.

18. Macchina per la fabbricazione di sigarette nella quale il tabacco è disposto in modo da essere alimentato a pioggia verso due nastri di aspirazione per formare delle sottocorrenti di tabacco sui rispettivi nastri, le quali vengono quindi fuse insieme per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare un bastoncino di sigaretta

continuo, caratterizzato dal fatto che due nastri di aspirazione (17), 18) effettuano la compressione e/o la sagomatura della corrente di riempimento delle sigarette formata fondendo insieme le due sottocorrenti e dal fatto che la aspirazione continua ad essere applicata attraverso i nastri mentre essi stanno comprimendo e/o sagomando la corrente di riempimento delle sigarette inducendo così un flusso di aria assiale (24) parallelo alla direzione di movimento della corrente di riempimento delle sigarette.

19. Macchina secondo la rivendicazione 18, in cui l'aria viene introdotta attraverso aperture (22; 88) formate in una parete di fondo o di sommità fissa (87) per limitare o controllare il flusso di aria assiale (24).

20. Macchina per la fabbricazione di sigarette nella quale il tabacco è disposto in modo da essere alimentato a pioggia verso due nastri di aspirazione per formare delle sottocorrenti di tabacco sui rispettivi nastri, le quali vengono quindi fuse insieme per formare una singola corrente di riempimento delle sigarette che (possibilmente dopo la rifinitura) viene racchiusa in una striscia di avvolgimento per formare un bastoncino di sigaretta

continuo, caratterizzata dal fatto che uno dei nastri di aspirazione (141; 50; 70) è disposto in modo da ricevere la sottocorrente formata sul secondo nastro di aspirazione (142; 51; 71) ed in modo da convogliare le correnti fuse attraverso un dispositivo di rifinitura (144; 59; 72) e quindi verso una sezione della macchina che forma il bastoncino della sigaretta.

Roma, 25 AGO. 1993

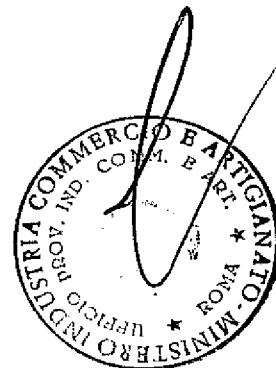
p.: MOLINS PLC

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

13988/TA

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

Talierno



ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

RM 03 A 000574

1/4

Fig. 1.

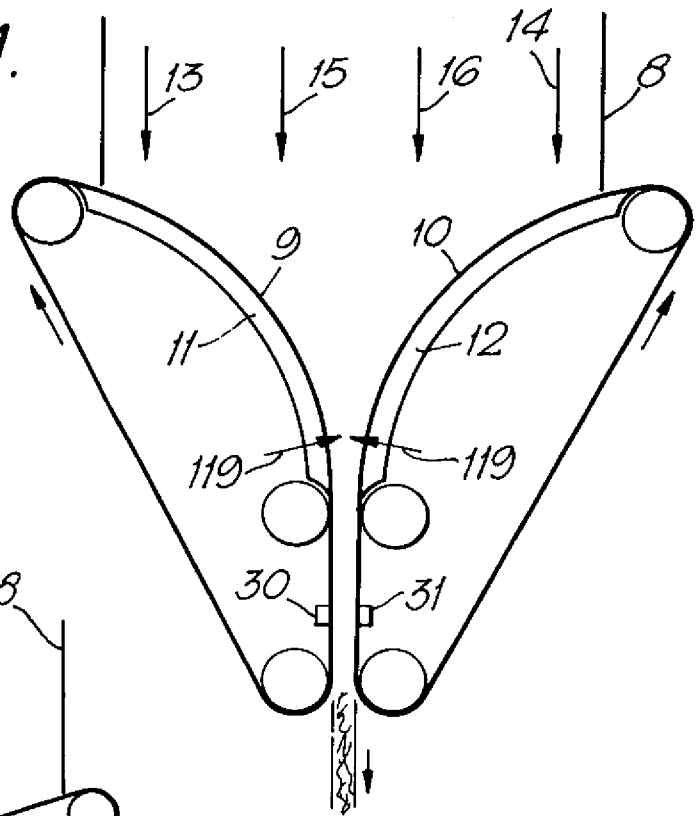


Fig. 2.

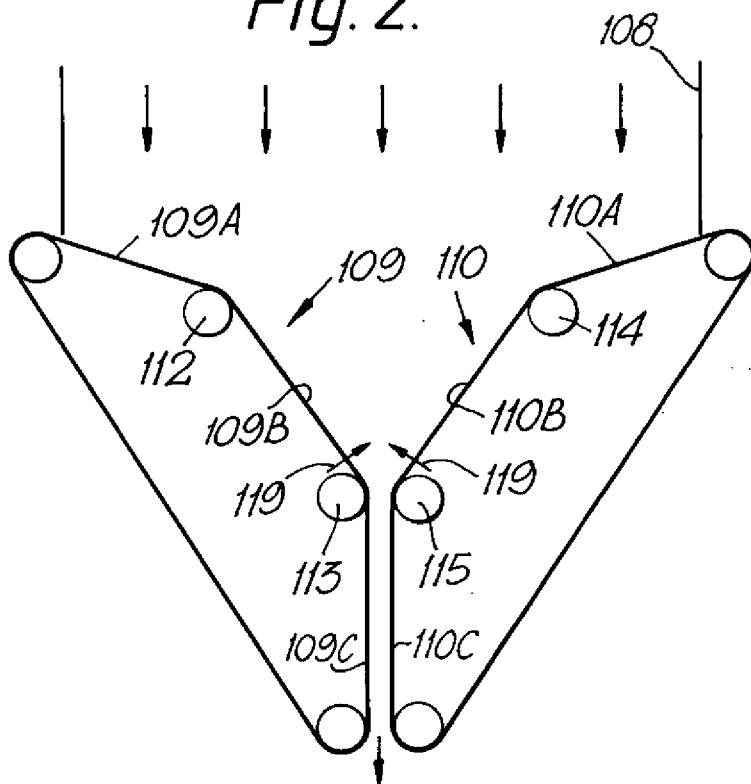
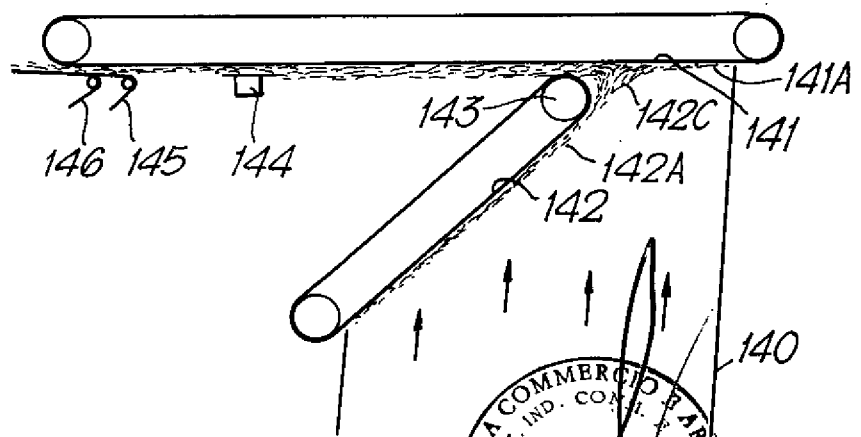


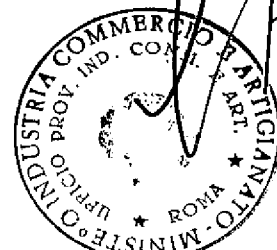
Fig. 3.



UN MANDATARIO
per e per gli altri
Antonio Talierno
(n. d'iscr. 171)

Talierno

P.A.P.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.



RM93 A 000574

Fig.4.

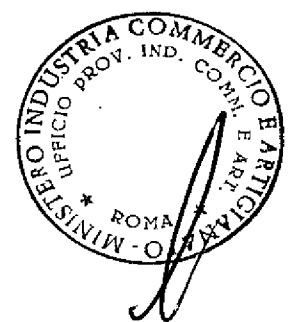
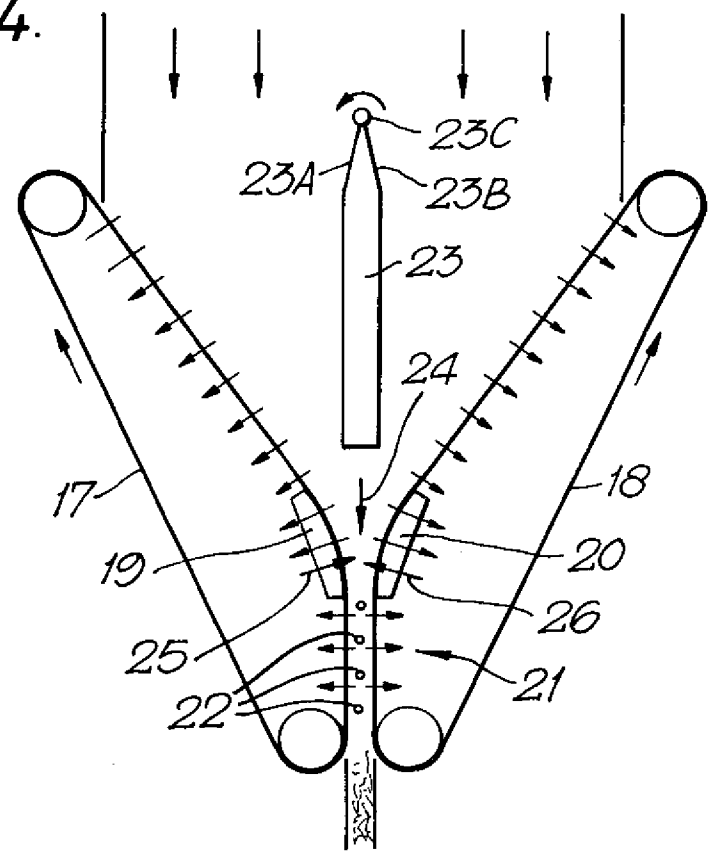
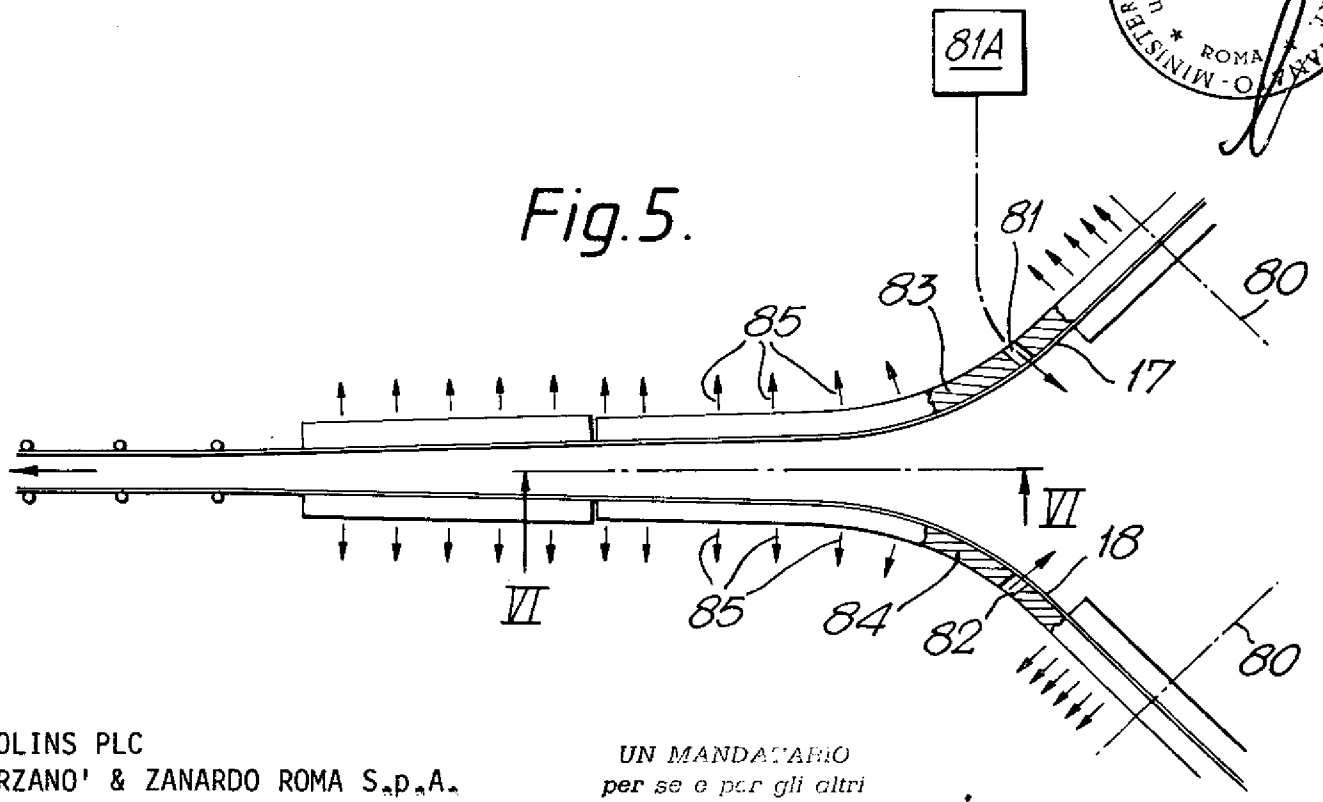


Fig.5.



p.p.a.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
N° d'iscr. 174

Talierno

Fig. 6.

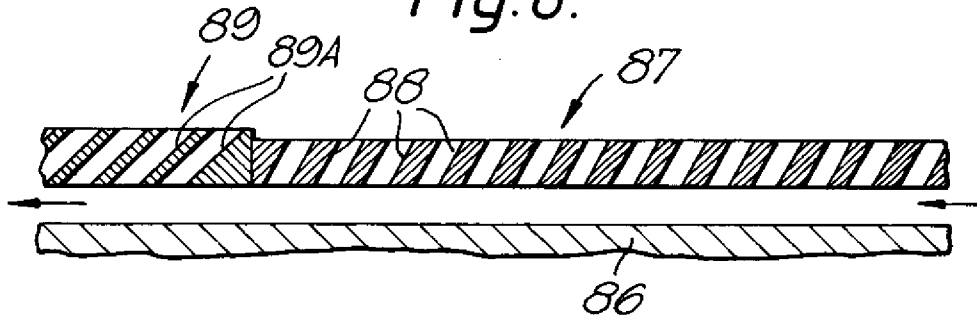
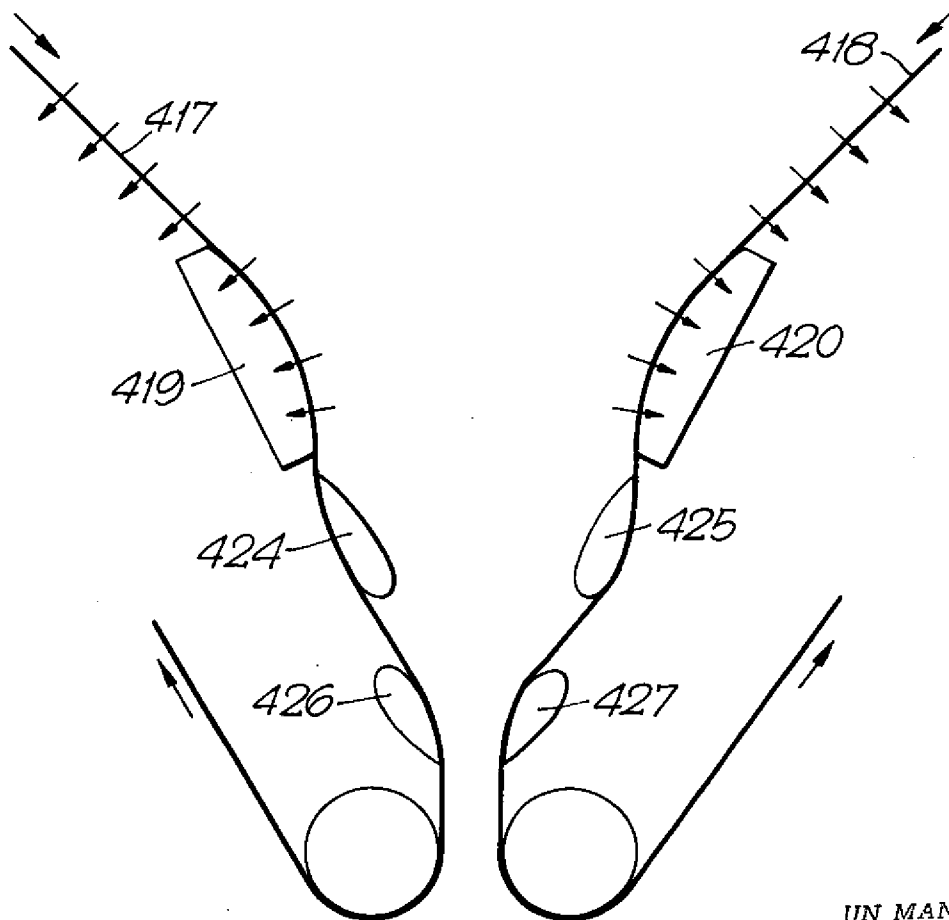


Fig. 7.



p.p.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

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

Talliercio

Fig.8.

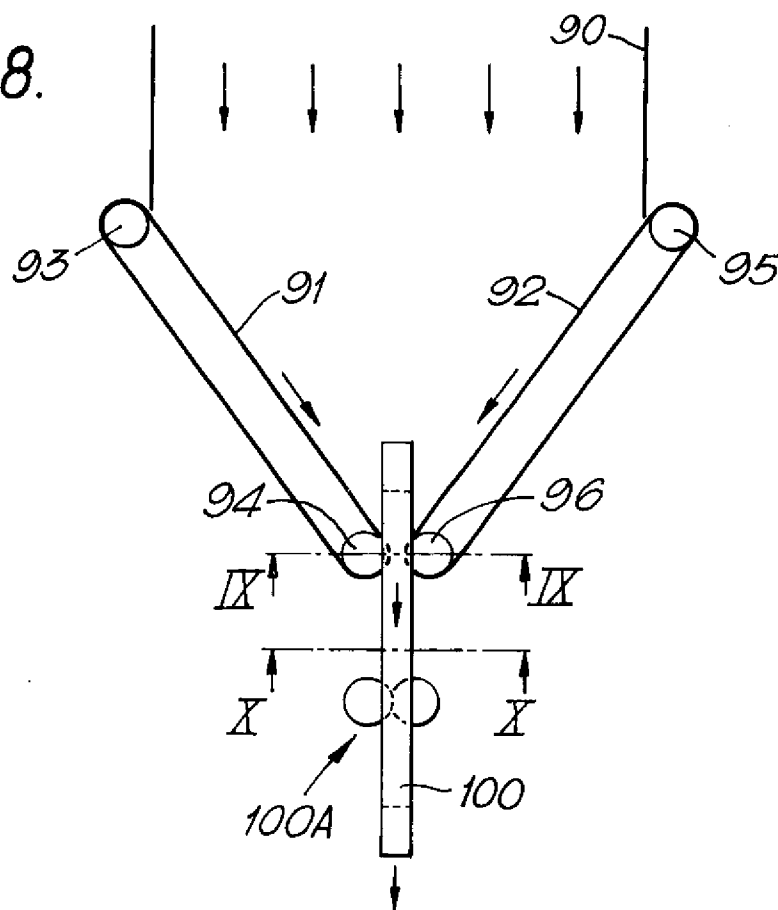


Fig. 9.

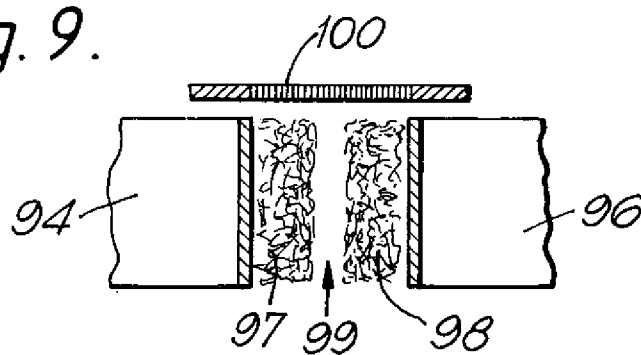
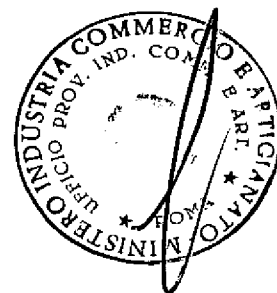
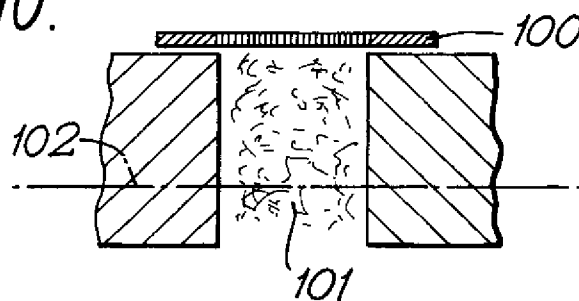


Fig.10.



MANDATARIO
e gli altri
Taliencio
d'isocr. 171)

Taliencio

p.p.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

RM93 A 000574

Fig.11.

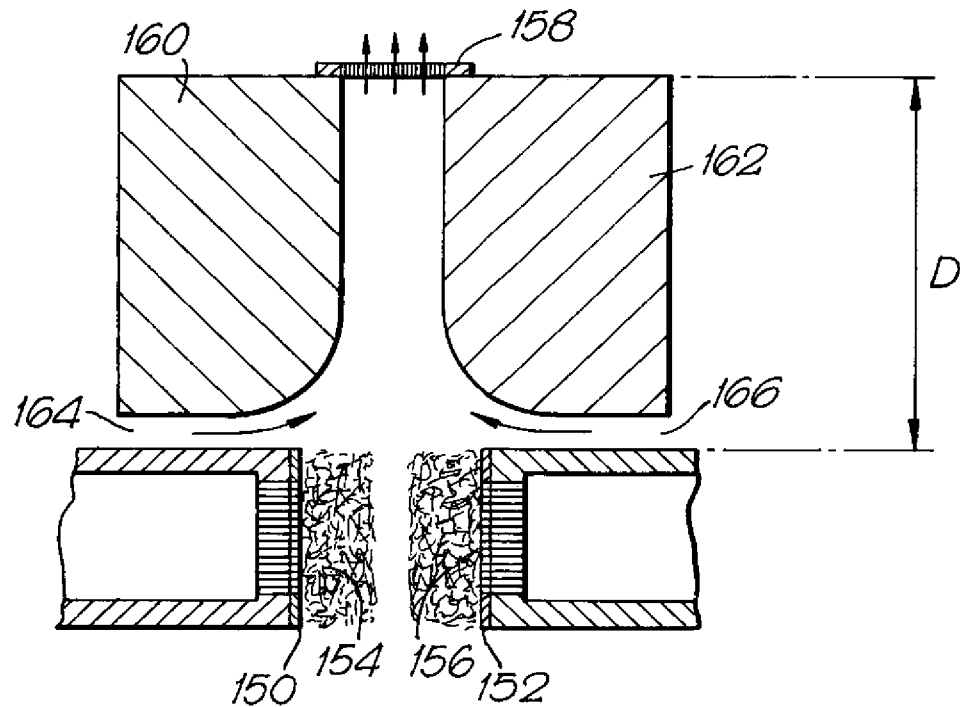
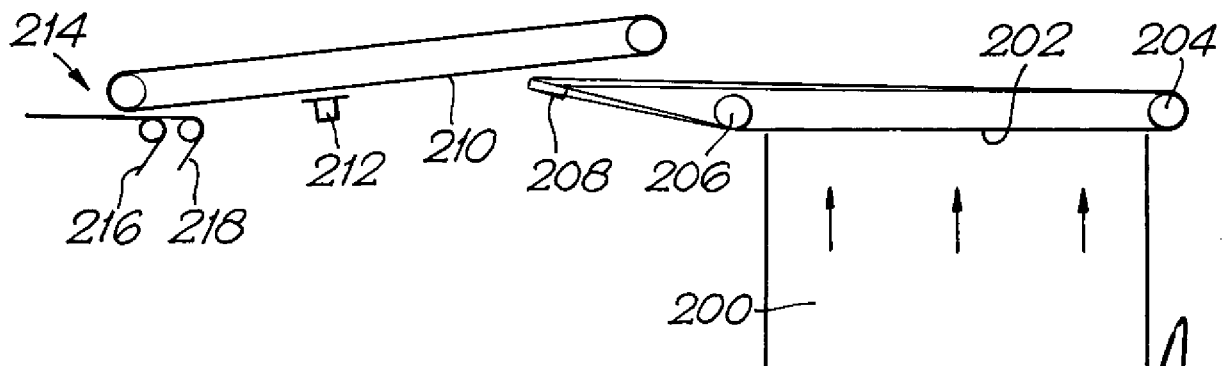


Fig.12.



P.A.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

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

Talierno



Fig.13.

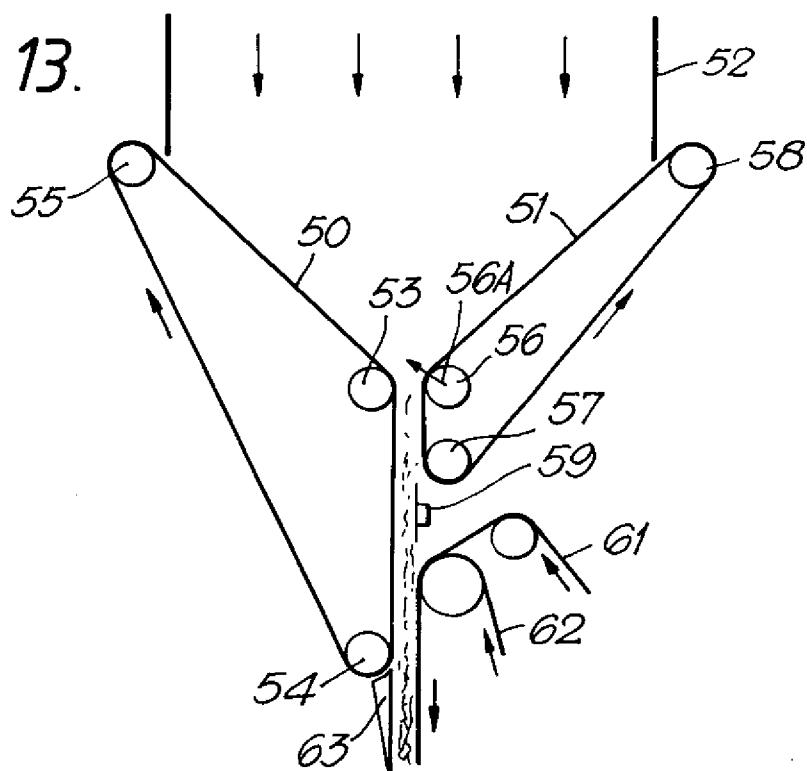
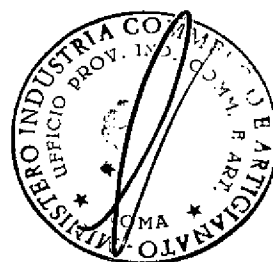
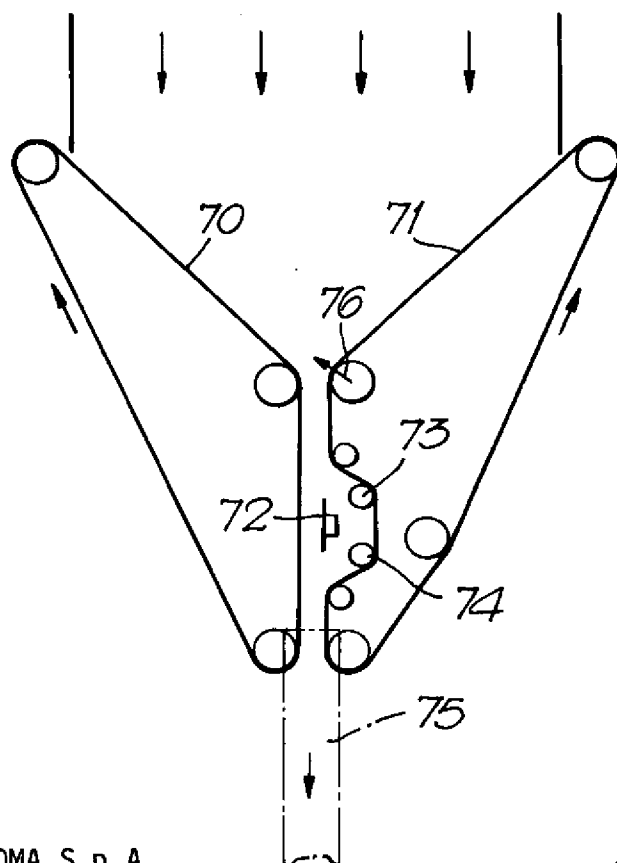


Fig.14.



p.p.: MOLINS PLC
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

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

Talierno

Fig. 15.

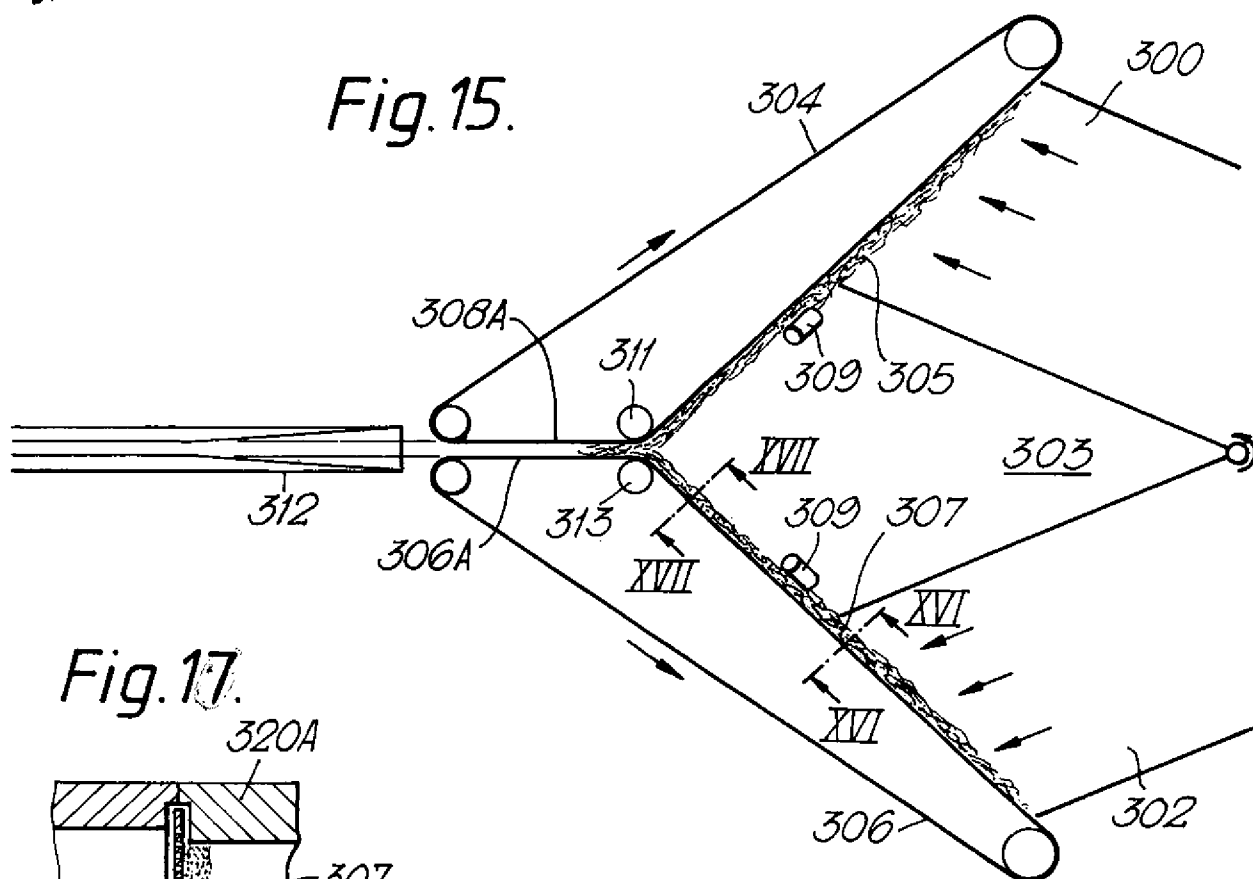


Fig. 17.

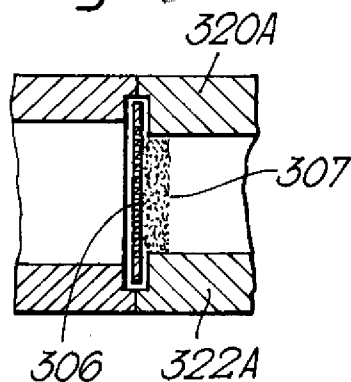


Fig. 16.

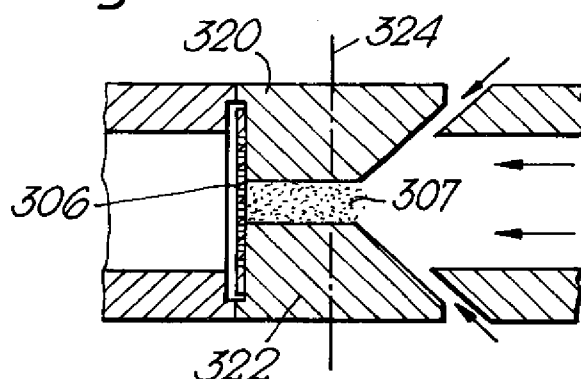


Fig. 18.

