



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101983900002258</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>06/01/1983</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>06/07/1984</b>

<b>Priorità</b>	403.524
<b>Nazione Priorità</b>	CA
<b>Data Deposito Priorità</b>	21-MAY-82

Titolo

**ALIMENTAZIONE DI TABACCO A MACCHINE TAGLIATRICI - III**

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"ALIMENTAZIONE DI TABACCO A MACCHINE TAGLIATRICI - *OR*

Della Ditta: ROTHMANS OF PALL MALL CANADA LIMITED

di nazionalità canadese, con sede in Don Mills, Ontario (Canada) -  
a mezzo mandatario e domiciliatario Studio DR. ING. A. RACHELI & C. - in  
Milano - Viale San Michele del Carso, 4 -

Inventori: Warren Arthur Brackmann e Stanislav Miroslav Snaidr

Depositata il: **- 6 GEN. 1983** N.: **19022 A/ 83**

.....

#### RIASSUNTO

Uno strato di tabacco, in cui le lamine o foglie di tabacco sono orientate orizzontalmente, su una superficie di convogliatore a movimento alternativo verticale per trasporto ad una macchina tagliatrice, in cui sono formati frammenti di tabacco dal tabacco nello strato, è formato con una superficie posteriore inclinata verso l'alto, estesa nella direzione di movimento dello strato ed avente un angolo che si avvicina all'angolo di riposo dello strato ma non lo supera.

#### DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda l'alimentazione di tabacco a macchine tagliatrici.

Un tipo noto di apparecchio trinciatore per il tabacco comprende un supporto rotante per uno o più coltelli che tagliano frammenti di tabacco, da usarsi per la fabbricazione di sigarette, dalla faccia anteriore di una massa continua di tabacco compatto. La massa compatta viene formata e il tabacco in essa viene formato in forma compatta da un dispositivo

alimentatore comprendente una coppia di convogliatori di alimentazione superiore e inferiore, che delimitano un percorso che gradualmente si restringe o converge, esteso da una sorgente di lamine di tabacco battute a una stazione di sminuzzatura, dove la faccia anteriore della massa compattata viene schiacciata fra elementi applicatori di pressione, superiore e inferiore, aiutati dalla pressione di un cilindro ad aria, e si sposta verso l'ambito dei coltelli rotanti.

In una precedente domanda di brevetto degli Stati Uniti numero di serie 215.006 depositata il 10 dicembre 1980, ceduta a questa richiedente e la cui descrizione è qui incorporata per riferimento, è descritto un procedimento perfezionato per l'alimentazione di tabacco alla coppia compattatrice di convogliatori di alimentazione superiore e inferiore. Come è stato là descritto, prima di tutto viene formato uno strato di tabacco, in cui il tabacco è orientato praticamente secondo la direzione planare dello strato, il tabacco viene interfogliato e il tabacco è distribuito in modo praticamente uniforme attraverso lo strato. Lo strato di tabacco viene quindi reso più denso, e le foglie sono addensate una nell'altra (nested) mediante applicazione di forze di gravità e di vibrazione, e convogliando simultaneamente il tabacco verso l'estremità a monte dei convogliatori convergenti, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato. Lo strato addensato, quindi, è alimentato sul convogliatore inferiore dei convogliatori convergenti, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato addensato. In questo modo, l'orientamento e la giustapposizione del tabacco vengono mantenuti per tutto il percorso, dalla formazio-

ne iniziale dello strato ai coltelli.

Questo tipo di formazione e di convogliamento del tabacco verso i convogliatori compattatori dà luogo ad una esigenza molto minore di compattazione sullo strato di tabacco, per la medesima quantità di tabacco da lavorare, in confronto ai sistemi convenzionali e, rispetto ai procedimenti convenzionali, occorre applicare una pressione molto minore al tabacco compattato che si presenta alla tagliatrice, per impedire che siano tirate fuori le lamine.

Poichè occorre che i convogliatori esercitino una forza compattatrice inferiore sulle lamine e poichè tale forza compattatrice peggiora la capacità di riempimento del tabacco tagliato o trinciato, la pre-compattazione provocata dalla gravità e l'addensamento che viene effettuato secondo questa invenzione preservano il potere di riempimento del tabacco tagliato. Inoltre, poichè il tabacco compattato per gravità è sottoposto ad una forza fisica per un periodo di tempo minore di quello nella tecnica precedente, viene maggiormente preservato il potere di riempimento.

In una realizzazione del procedimento descritto nella domanda di brevetto precedente, è previsto un convogliatore trasportatore vibrante che si estende praticamente in direzione orizzontale a partire dall'estremità a monte dei convogliatori compattatori. Uno strato di tabacco di spessore relativamente elevato, contenente la quantità di tabacco che si desidera alimentare alla stazione di taglio, viene formato all'estremità a monte del convogliatore facendo piovere il tabacco, sotto forma di foglie intere o di lamine battute (threshed), in modo uniforme su un tratto del convogliatore, così che il tabacco si accumula fino allo spessore desiderato

dello strato, in direzione longitudinale del movimento del convogliatore. Il tabacco, nello strato relativamente spesso, è orientato in direzione praticamente planare rispetto allo strato ed è praticamente distribuito in modo uniforme su tutta la larghezza dello strato.

Lo strato di tabacco viene sottoposto a vibrazione sul convogliatore mediante oscillazione verticale della superficie convogliatrice mentre lo strato è convogliato su di essa dal convogliatore verso i convogliatori compattatori sotto l'azione della superficie di traslazione del convogliatore. La vibrazione fa sì che il tabacco nello strato si addensi senza l'impiego di forze diverse dalla gravità, mentre lo strato è trasportato dal convogliatore di traslazione verso la stazione di taglio, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato.

Questo orientamento e questa giustapposizione vengono mantenuti mentre lo strato viene trasferito dal convogliatore vibrante al convogliatore inferiore dei convogliatori convergenti. Non vi è cambiamento di velocità del tabacco dalla formazione iniziale dello strato di tabacco su tutto il percorso fino alle tagliatrici, e quindi non vi è possibilità che il tabacco cambi il proprio orientamento e giustapposizione.

Questo funzionamento contrasta nettamente con quello descritto nei brevetti U.S.A. n. 4.244.382 e 4.254.781, ambedue di Thiele e altri, in cui viene impiegato un convogliatore a gradini e il convogliatore a gradini viene fatto vibrare in due direzioni. La forma gradinata del convogliatore significa che la velocità delle particelle di tabacco cambia bruscamente quando uno strato sottile, formatosi all'inizio, forma uno strato di

grande spessore sul gradino del convogliatore, per l'alimentazione ai convogliatori compattatori. In questa tecnica precedente, lo strato spesso di particelle di tabacco, che occorre alimentare alle macchine tagliatrici, è formato per rovesciamento di particelle dalla corrente sottile sul gradino così da formare lo strato spesso, alterando così l'orientamento e la giustapposizione delle particelle. I convogliatori descritti in questa tecnica precedente sono destinati a trattare materiale in steli, per il quale una tale manipolazione può essere tollerata. Nel procedimento della precedente domanda di brevetto citata per prima, un grosso strato viene formato da una pioggia di lamine o foglie intere di tabacco, in cui le particelle di tabacco sono fornite nel loro orientamento e nella loro giustapposizione finale.

La presente domanda riguarda perfezionamenti nel procedimento della domanda precedente della richiedente, per migliorare il funzionamento della medesima.

Secondo questa invenzione, è previsto un procedimento per formare frammenti di tabacco tagliati, tagliando frammenti di tabacco da uno strato di tabacco compatto, che è formato predisponendo uno strato in forma di foglia completa o di lamina battuta, in cui il tabacco nello strato è orientato in modo sostanzialmente planare, è interfogliato e distribuito in modo sostanzialmente uniforme attraverso esso, addensando il tabacco nello strato mediante applicazione di forze di gravità e di vibrazione ad esso, mentre contemporaneamente si convoglia lo strato di tabacco sostanzialmente orizzontalmente, senza variare sostanzialmente l'orientamento e giustapposizione del tabacco nello strato, e compattando lo strato ad-

densato. Il procedimento è caratterizzato dalla formazione dello strato di tabacco da una pioggia di tabacco che fluisce verso il basso, con una superficie posteriore inclinata verso l'alto, avente un angolo che si avvicina ma non supera l'angolo di riposo dello strato.

In questa invenzione, lo strato spesso di tabacco è formato all'estremità a monte del convogliatore vibrante facendo piovere il tabacco da sopra, distribuendo il tabacco in modo uniforme su un tratto del convogliatore vibrante per conferire una faccia posteriore inclinata verso l'alto allo strato nella direzione verso valle di esso, e alimentando il tabacco alla pioggia in quantità sufficiente, in modo che l'angolo della superficie posteriore indotta verso l'alto si approssimi all'angolo di riposo dello strato di tabacco ma non lo superi.

Formando lo spesso strato di tabacco in questo modo, il tabacco fatto piovere e distribuito si dispone in modo planare nello strato e non rotola o cade dalla superficie posteriore dello strato, mentre lo spessore dello strato si avvicina al massimo ottenibile nella minor lunghezza di superficie del convogliatore.

La distribuzione del tabacco sulla lunghezza del convogliatore può essere realizzata facendo oscillare una superficie che dirige il flusso di tabacco nella pioggia di tabacco cadente per formare una pioggia uniforme di tabacco in cui la quantità di tabacco è distribuita uniformemente nella lunghezza e nella larghezza di essa. 0

La pioggia di tabacco iniziale che è distribuita sulla superficie di convogliamento può essere formata permettendo che il tabacco cada dall'estremità di un convogliatore posto sopra la superficie di convogliamento

su cui lo strato spesso di tabacco è formato e trasportato.

La presente invenzione inoltre fornisce un'apparecchiatura per mettere in pratica il procedimento, che comprende un convogliatore superiore e un convogliatore inferiore per il tabacco che convergono verso un'estremità a valle, mezzi di taglio posti adiacenti all'estremità a valle dei convogliatori convergenti per tagliare il tabacco trattenuto all'estremità a valle, e un convogliatore vibrante sostanzialmente orizzontale per convogliare uno strato di tabacco all'estremità a monte dei convogliatori convergenti e per applicare forze alternative verticali ad esso mentre si convoglia lo strato di tabacco su di esso. L'apparecchiatura è caratterizzata da un dispositivo di alimentazione di tabacco per formare una pioggia cadente di tabacco in forma di foglia completa o di lamina battuta, che si estende uniformemente su una distanza longitudinale prefissata del convogliatore vibrante.

Il dispositivo di alimentazione o avanzamento per il tabacco, che forma la pioggia uniforme di tabacco, preferibilmente comprende un nastro trasportatore o convogliatore posto sopra l'estremità a monte del nastro trasportatore e che permette che il tabacco cada da un'estremità di esso, e un dispositivo distributore che distribuisce il tabacco che cade in una pioggia di tabacco uniforme, che contiene una quantità di tabacco uniforme nella lunghezza e larghezza di essa.

Il dispositivo distributore può comprendere una piastra pendente verso il basso, imperniata all'estremità superiore di essa per una oscillazione nel percorso del tabacco che cade dal nastro convogliatore.

L'invenzione è ulteriormente descritta, a titolo illustrativo, con



riferimento ai disegni allegati, in cui:

Figura 1 è una rappresentazione complessiva schematica di una realizzazione dell'apparecchiatura fornita in questa invenzione;

Figura 2 è una vista prospettica di un'apparecchiatura per alimentare tabacco ad una macchina di taglio, costruita secondo una realizzazione dell'invenzione; e

Figura 3 è una vista in sezione del convogliatore di figura 2, eseguita secondo la linea 3-3 di figura 2.

Facendo riferimento ai disegni, che illustrano l'attuale metodo migliore, noto al richiedente, per effettuare l'invenzione, un'apparecchiatura 10 per il taglio del tabacco comprende una stazione di taglio 12, in cui un convogliatore superiore e un convogliatore inferiore, 14 e 16, convergono verso una gola a valle, nella quale si trovano una coppia di piastre prementi, superiore e inferiore, 18 e 20, montate per esercitare una pressione su una massa compatta di tabacco, 22, situata fra di esse. Un supporto 24 a tamburo, rotante, ha una pluralità di coltelli taglianti 26 montati sulla periferia, per tagliare frammenti di tabacco 28 dalla torta 22.

Uno spesso strato 30 di tabacco, che può essere sotto forma di foglie intere o di lamine battute, viene formato sulla superficie convogliatrice 32 vibrante di un convogliatore 34 per tabacco da una pioggia uniforme 36 del tabacco, che è distribuita su un tratto della superficie convogliatrice 32 all'estremità a monte della medesima, lontana dalla stazione tagliatrice 12, e praticamente uniformemente su tutta la larghezza. I particolari della struttura del convogliatore 34 per tabacco si vedono

nelle figure 2 e 3.

Distribuendo il tabacco proveniente dalla pioggia 36 su un tratto della superficie convogliatrice 32, si consente che il tabacco raggiunga lo spessore necessario su quel tratto della superficie convogliatrice 32, con le strisce di lamine che giacciono praticamente orizzontali, lo spessore corrispondendo all'alimentazione richiesta dalla macchina tagliatrice 12 per la lavorazione della quantità desiderata di tabacco. Il tabacco di preferenza viene alimentato alla pioggia 36 in quantità tale da conferire alla faccia posteriore 37, inclinata verso l'alto, dello strato di tabacco 30, un angolo che si avvicini ma non superi l'angolo di riposo dello strato. In questo modo, le particelle di tabacco non cadono o si rovesciano indietro e non alterano il loro orientamento e la loro giustapposizione.

Le vibrazioni alternative verticali della superficie convogliatrice 32 fanno sì che il tabacco si addensi e si compatti pur mantenendo la reciproca giustapposizione e il reciproco orientamento. Le forze di vibrazione del convogliatore 32 e la forza di gravità sono le uniche forze applicate al tabacco che provocano la compattazione. Poichè il convogliatore 32 è imperniato alla sua estremità a valle, come detto più in particolare in seguito, l'ampiezza delle vibrazioni diminuisce uniformemente dal valore massimo all'estremità a monte fino a zero all'estremità a valle. In questo modo, le vibrazioni diminuiscono a misura che lo strato di tabacco assume la sua forma compatta.

La superficie in movimento 32 convoglia lo spesso strato 30 di tabacco verso l'imboccatura dei convogliatori 14 e 16, in corrispondenza dei

quali lo spesso strato 30 viene trasferito al convogliatore inferiore 16. Lo strato 30 è convogliato ad una velocità costante per tutto il percorso dalla sua formazione, all'estremità a monte della superficie convogliatrice 32, alla gola fra l'estremità a valle dei convogliatori 14 e 16. In questo modo, l'orientamento orizzontale iniziale delle lamine di tabacco e la loro giustapposizione all'interno dello spesso strato 30 sono mantenuti fino al taglio della massa di tabacco 22. La velocità di movimento dello spesso strato 30 è determinata dalla velocità di convogliamento dei convogliatori convergenti 14 e 16. Per garantire che il tabacco nello spesso strato 30 mantenga il proprio orientamento e la propria giustapposizione, la superficie 32 di preferenza viene fatta avanzare ad una velocità di convogliamento che è leggermente maggiore di quella dei convogliatori convergenti 14 e 16, per provocare uno scorrimento fra la superficie 32 e lo strato 30.

Questo procedimento consente che la pressione che occorre esercitare sulla torta 22, per impedire l'estrazione delle lamine, sia sensibilmente ridotta, per la medesima produzione di tabacco, in confronto al procedimento convenzionale. Tipicamente, la pressione nei cilindri ad aria che occorre applicare può venire ridotta da circa 40 psi a circa 5 psi (circa da 275 kPa a 35 kPa). E' stato osservato un maggior potere di riempimento dei frammenti di tabacco 28 risultanti dal taglio.

Passando ora a considerare le figg. 2 e 3, in esse sono illustrati particolari della struttura del convogliatore 34. Il convogliatore 34 ha una cinghia convogliatrice continua 32 che è montata intorno a cilindri 38 e 40 che si estendono orizzontali e che sono montati su elementi late-

rali 42 e 44 del telaio. Gli elementi 42 e 44 del telaio sono imperniati sull'estremità a valle del convogliatore 34, a elementi fissi di telaio della stazione tagliatrice 12.

La cinghia convogliatrice 32 è modellata su elementi di supporto (non rappresentati) in modo da avere, se vista in sezione trasversale, delle parti 46 e 48 inclinate verso il basso, che si estendono su ciascun lato di una parte piana centrale, 50. Questa struttura si vede in modo particolarmente chiaro nella figura 3. La forma della cinghia convogliatrice 32 fornisce una distribuzione più uniforme del tabacco attraverso la larghezza della massa compatta 22, di quanto non fosse il caso con la tecnica tradizionale.

Gli elementi 42 e 44 del telaio sono supportati all'estremità lontana dal perno mediante supporti 52 e 54 a molla premente, rispettivamente, che sono montati su una tavola di supporto 56. Un elemento trasversale 58, di irrigidimento, del telaio, si estende fra gli elementi 42 e 44 del telaio ed è fissato ad essi. Un braccio di manovella 60 è imperniato sull'elemento di telaio trasversale di irrigidimento, 58, ed è montato su un asse 62 in modo da venir fatto ruotare eccentrico rispetto all'asse 62. L'asse 62 è azionato dal motore 64 mediante la cinghia 66 fatta passare intorno a pulegge 68 e 70.

Quando il motore 64 aziona l'asse 62, il braccio a manovella 60 si muove eccentricamente intorno all'asse 62, sollevando e abbassando così gli elementi di telaio 42 e 44 e quindi la cinghia convogliatrice 32. Le molle 54 smorzano le vibrazioni indotte dal movimento del braccio a manovella 60. Il motore 64 viene fatto funzionare ad una velocità tale per cui

lo strato 30 di tabacco sulla superficie della cinghia di convogliamento 32 è sottoposto a vibrazioni continue di ampiezza uniformemente decrescente, a misura che lo strato 30 è trasportato dalla cinghia convogliatrice 32.

Distanziati dagli elementi inferiori 42 e 44 del telaio e congiunti ad essi vi sono elementi di telaio 72 e 74, superiori, congiunti da organi trasversali 76 e 78. Le cinghie convogliatrici 80 e 82 sono montate fra le rispettive coppie di elementi di telaio 42 e 72 e 44 e 74 su cilindri 84 e 86, di cui sono rappresentati solamente i due per la cinghia convogliatrice 80.

I convogliatori 80 e 82 impegnano i lati dello strato di tabacco 30 e sono azionati alla medesima velocità della cinghia convogliatrice 32 mediante un meccanismo di azionamento adatto, rappresentato schematicamente in 88. La presenza delle cinghie laterali mobili 80 e 82, che impegnano lo strato di tabacco 30, garantisce che le lamine di tabacco nello strato 30 mantengano il loro orientamento e la relativa giustapposizione e non abbiano tendenza ad attaccarsi su pareti limitrofe fisse del convogliatore, il che potrebbe portare a una rottura dello strato di tabacco e a perdita di orientamento e di giustapposizione.

Un meccanismo 90 di alimentazione del tabacco è previsto per formare la pioggia 36 di tabacco contenente una distribuzione uniforme di tabacco tanto trasversalmente che longitudinalmente al convogliatore 34. Il meccanismo 90 di alimentazione del tabacco comprende un nastro o cinghia di alimentazione 92, sul quale lamine battute di tabacco o foglie di tabacco 94 sono trasportate in una posizione al di sopra dell'estremità a monte del nastro o cinghia convogliatrice 32. Una lastra 96 è incernierata in

vicinanza dell'estremità a valle della cinghia convogliatrice 92 per un movimento avanti e indietro sotto l'azione del meccanismo di azionamento 98. La lastra 96 impegna le lamine 94 di tabacco quando cadono dall'estremità del convogliatore 92 e il suo movimento avanti e indietro fa sì che si formi la pioggia 36 di tabacco.

Anche se la cinghia di alimentazione 92 è rappresentata come estendentesi coassialmente al convogliatore 34, il medesimo risultato può essere realizzato disponendo la cinghia di alimentazione 92 perpendicolarmente al convogliatore 34, così che il tabacco 94 viene alimentato lateralmente al convogliatore 34.

Il convogliatore 34 del tabacco, perciò, consente la formazione e il trasporto di uno strato 30 di tabacco verso il meccanismo tagliatore 14. Il tabacco nello strato 30 è orientato praticamente in piano, viene addensato mentre è trasportato dalle cinghie 32, 80 e 82 e mantiene il proprio orientamento e la sua giustapposizione mentre viene trasportato.

Riassumendo questa descrizione, la presente invenzione fornisce un procedimento perfezionato per formare e trasportare uno strato di tabacco verso una macchina tagliatrice. Sono possibili modificazioni entro il campo di questa invenzione.

#### RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per formare frammenti di tabacco tagliati mediante taglio di frammenti di tabacco da uno strato di tabacco compattato che è formato predisponendo uno strato in forma di foglia completa o lamina battuta, in cui il tabacco nello strato è orientato in modo sostanzialmente planare, è interfogliato ed è distribuito in modo sostanzialmente unifor-

me attraverso lo strato, addensando il tabacco nello strato mediante applicazione di forze di gravità e di vibrazione ad esso, mentre contemporaneamente si convoglia lo strato di tabacco sostanzialmente orizzontalmente senza variare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato, e compattando lo strato addensato, caratterizzato da ciò che si forma lo strato di tabacco da una pioggia di tabacco fluente verso il basso con una superficie posteriore inclinata verso l'alto avente un angolo che si avvicina all'angolo di riposo dello strato ma non lo supera.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che la pioggia di tabacco fluente verso il basso contiene una distribuzione uniforme di tabacco in lunghezza e in larghezza.

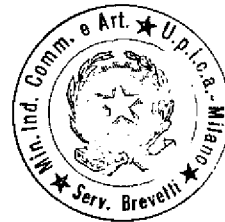
3. Apparecchiatura per formare tabacco tagliato che comprende convogliatori superiori e inferiori per il tabacco, convergenti verso un'estremità a valle, mezzi di taglio posti adiacenti all'estremità a valle dei convogliatori convergenti, per tagliare il tabacco trattenuto all'estremità a valle, e un convogliatore vibrante sostanzialmente orizzontale per convogliare uno strato di tabacco all'estremità a monte dei convogliatori convergenti, e per applicare forze alternate verticali ad esso, mentre si convoglia lo strato di tabacco su di esso, caratterizzata da un dispositivo di alimentazione di tabacco (90) per formare una pioggia di tabacco cadente, in forma di foglia completa o lamina battuta, che si estende uniformemente su una distanza longitudinale prefissata del convogliatore vibrante (32).

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 3, caratterizzata da

ciò che il dispositivo di alimentazione del tabacco comprende un nastro trasportatore o convogliatore (92) posto sopra l'estremità a monte del nastro convogliatore (32) che permette al tabacco di cadere da un'estremità di esso e un dispositivo distributore (96) che distribuisce il tabacco che cade nella pioggia uniforme di tabacco.

5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, caratterizzata da ciò che il dispositivo distributore comprende una piastra (96) pendente verso il basso, imperniata all'estremità superiore di esso per oscillazione nel percorso del tabacco che cade dal nastro convogliatore (92).

DR. ING. A. RACHELI & C.



l'Ufficiale Regante  
(Gilia Rusca)  
*[Signature]*



Affari relativi a Consumo e Corporazioni Canada

Ufficio Brevetti

Dichiarazione

19022A/83

Si attesta che i documenti qui allegati e sotto identificati sono copie autentiche dei documenti depositati all'Ufficio Brevetti del Canada.

Descrizione e disegni, come originariamente depositati, con la domanda di brevetto numero di serie 403.524, il 21 maggio 1982, da Rothmans of Pall Mall Canada Limited, cessionaria di Warren A. Brackmann e Stanislav M. Snidr, per "ALIMENTAZIONE DI TABACCO A MACCHINA TAGLIATRICE"

In testimonianza di ciò ho firmato di mia mano e ho fatto apporre il sigillo dell'Ufficio Brevetti a Hull, Canada, il 2.9.82.

Firma: Edward T. Kelly

Funzionario certificante

Sigillo rosso dell'Ufficio Brevetti Canadese, impresso a secco.

.....

RIASSUNTO DELLA DESCRIZIONE

Il trasporto di uno strato di tabacco, in cui le lamine o foglie di tabacco sono orientate orizzontalmente, su una superficie convogliatrice ad oscillazione verticale verso una macchina tagliatrice, in cui vengono formati frammenti di tabacco dal tabacco dello strato, è favorito in modo che l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato siano mantenuti fino alla macchina tagliatrice.

TITOLO DELL'INVENZIONEALIMENTAZIONE DI TABACCO A MACCHINE TAGLIATRICIRIFERIMENTO A DOMANDA CORRELATA

Questa domanda è una continuazione-in-parte della domanda di brevetto copendente degli Stati Uniti Numero di serie 215.006 depositata il 10 dicembre 1980.

#### CAMPO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione riguarda l'alimentazione di tabacco a macchine tagliatrici.

#### ANTECEDENTI DELL'INVENZIONE

Un tipo noto di apparecchio trinciatore per il tabacco comprende un supporto rotante per uno o più coltelli che tagliano frammenti di tabacco, da usarsi per la fabbricazione di sigarette, dalla faccia anteriore di una massa continua di tabacco compatto. La massa compatta viene formata e il tabacco in essa viene formato in forma compatta da un dispositivo alimentatore comprendente una coppia di convogliatori di alimentazione superiore e inferiore, che delimitano un percorso che gradualmente si restringe o converge, esteso da una sorgente di lamine di tabacco battute a una stazione di sminuzzatura, dove la faccia anteriore della massa compatta viene schiacciata fra elementi applicatori di pressione, superiore e inferiore, a cilindro a pressione d'aria, e si sposta verso l'ambito dei coltelli rotanti.

Nella nostra precedente domanda di brevetto degli Stati Uniti numero di serie 215.006 depositata il 10 dicembre 1980, ceduta a questo cessionario, e la cui descrizione è qui incorporata per riferimento, è descritto un procedimento perfezionato per l'alimentazione di tabacco alla coppia compattatrice di convogliatori di alimentazione superiore e inferiore. Come è stato là descritto, prima di tutto viene formato uno strato di ta-

bacco, in cui il tabacco è orientato praticamente secondo la direzione planare dello strato, il tabacco viene interfogliato e il tabacco è distribuito in modo praticamente uniforme attraverso lo strato. Lo strato di tabacco viene quindi reso più denso, e le foglie sono schiacciate, mediante applicazione di forze di gravità e di vibrazione, e convogliando simultaneamente il tabacco verso l'estremità a monte dei convogliatori convergenti, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato. Lo strato addensato, quindi, è alimentato sul convogliatore inferiore dei convogliatori convergenti, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato addensato. In questo modo, l'orientamento e la giustapposizione del tabacco vengono mantenuti per tutto il percorso, dalla formazione iniziale dello strato ai coltelli.

Questo tipo di formazione e di convogliamento del tabacco verso i



convogliatori compattatori dà luogo ad una esigenza molto minore di compattazione sullo strato di tabacco, per la medesima quantità di tabacco da lavorare, in confronto ai sistemi convenzionali e, rispetto ai procedimenti convenzionali, occorre applicare una pressione molto minore al tabacco compattato che si presenta alla tagliatrice, per impedire che siano tirate fuori le lamine.

Poichè occorre che i convogliatori esercitino una forza compattatrice inferiore sulle lamine e poichè tale forza compattatrice peggiora la capacità di riempimento del tabacco tagliato o trinciato, la pre-compattazione provocata dalla gravità e l'addensamento che viene effettuato secondo questa invenzione preservano il potere di riempimento del tabacco trinciato. Inoltre, poichè il tabacco compattato per gravità è sottoposto ad una forza fisica per un periodo di tempo minore di quello nella tecnica precedente, viene maggiormente preservato il potere di riempimento.

In una realizzazione del procedimento descritto nella domanda di brevetto precedente, è previsto un convogliatore trasportatore vibrante che si estende praticamente in direzione orizzontale a partire dall'estremità a monte dei convogliatori compattatori. Uno strato di tabacco di spessore relativamente elevato, contenente la quantità di tabacco che si desidera alimentare alla stazione di taglio, viene formato all'estremità a monte del convogliatore facendo piovere il tabacco, sotto forma di foglie intere o di lamine battute, in modo uniforme su un tratto del convogliatore, così che il tabacco si accumula fino allo spessore desiderato dello strato in direzione longitudinale del movimento del convogliatore. Il tabacco, nello strato relativamente spesso, è orientato in direzione praticamente planare

rispetto allo strato ed è praticamente distribuito in modo uniforme su tutta la larghezza dello strato.

Lo strato di tabacco viene sottoposto a vibrazione sul convogliatore mediante oscillazione verticale della superficie convogliatrice mentre lo strato è convogliato su di essa dal convogliatore verso i convogliatori compattatori sotto l'azione della superficie di traslazione del convogliatore. La vibrazione fa sì che il tabacco nello strato si addensi senza l'impiego di forze diverse dalla gravità, mentre lo strato è trasportato dal convogliatore di traslazione verso la stazione di taglio, senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco nello strato.

Questo orientamento e questa giustapposizione vengono mantenuti mentre lo strato viene trasferito dal convogliatore vibrante al convogliatore inferiore dei convogliatori convergenti. Non vi è cambiamento di velocità del tabacco dalla formazione iniziale dello strato di tabacco su tutto il percorso fino alle tagliatrici, e quindi non vi è possibilità che il tabacco cambi il proprio orientamento e giustapposizione.

Questo funzionamento contrasta nettamente con quello descritto nei brevetti U.S.A. n. 4.244.382 e 4.254.781, ambedue di Thiele e altri, in cui viene impiegato un convogliatore a gradini e il convogliatore a gradini viene fatto vibrare in due direzioni. La forma gradinata del convogliatore significa che la velocità delle particelle di tabacco cambia bruscamente quando uno strato sottile, formatosi all'inizio, forma uno strato di grande spessore sul gradino del convogliatore, per l'alimentazione ai convogliatori compattatori. In questa tecnica precedente, lo strato di

grande spessore di particelle di tabacco, che occorre alimentare alle macchine tagliatrici, è formato per rovesciamento di particelle dalla corrente sottile sul gradino così da formare lo strato di grande spessore, alterando così l'orientamento e la giustapposizione delle particelle. I convogliatori descritti in questa tecnica precedente sono destinati a trattare materiale in steli, per il quale una tale manipolazione può essere tollerata. Nel procedimento della precedente domanda di brevetto, un grosso strato viene formato da una pioggia di lamine o foglie intere di tabacco, in cui le particelle di tabacco sono fornite nel loro orientamento e nella loro giustapposizione finale.

#### SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La presente domanda riguarda perfezionamenti nel procedimento della nostra domanda precedente per migliorare il funzionamento della medesima. Sotto un aspetto, il convogliatore vibrante per la traslazione è dotato di pareti laterali che impegnano i lati dello strato di tabacco e che hanno un movimento di traslazione alla medesima velocità del movimento di traslazione del convogliatore vibrante. L'aver previsto queste pareti laterali mobili evita ogni tendenza del tabacco ad essere trattenuto da una parete laterale fissa, e perciò a variare l'orientazione e/o giustapposizione del tabacco.

Sotto un altro aspetto dell'invenzione, la grandezza delle vibrazioni verticalmente alternate a cui è sottoposto lo strato di tabacco varia uniformemente da un valore massimo all'estremità a monte della superficie di convogliamento a un valore minimo all'estremità a valle della superficie di convogliamento. In questo modo, il tabacco è sottoposto alle forze

più elevate quando più è necessario, vale a dire, durante il compattamento iniziale e l'addensamento del tabacco, ed è sottoposto ad una forza decrescente man mano che il tabacco è compattato ad uno strato finale compattato.

In una realizzazione preferita di questo aspetto di questa invenzione; la superficie di convogliamento è imperniata all'estremità a valle ad un perno fisso orizzontale, per cui le forze di vibrazione sono nulle all'estremità a valle.

Sotto un ulteriore aspetto dell'invenzione, lo strato spesso di tabacco è formato all'estremità a monte del convogliatore vibrante facendo piovere il tabacco da sopra, distribuendo il tabacco in modo uniforme su un tratto del convogliatore vibrante per formare una faccia posteriore inclinata verso l'alto sullo strato, in direzione a valle di esso, e alimentando tabacco alla pioggia in quantità sufficiente così che l'angolo della superficie posteriore indotta verso l'alto si avvicina ma non supera l'angolo di riposo dello strato di tabacco, così che il tabacco fatto piovere e distribuito giace in modo planare nello strato e non rotola o cade dalla superficie posteriore dello strato mentre lo spessore dello strato si avvicina al massimo raggiungibile nella lunghezza più breve di superficie del convogliatore.

#### BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

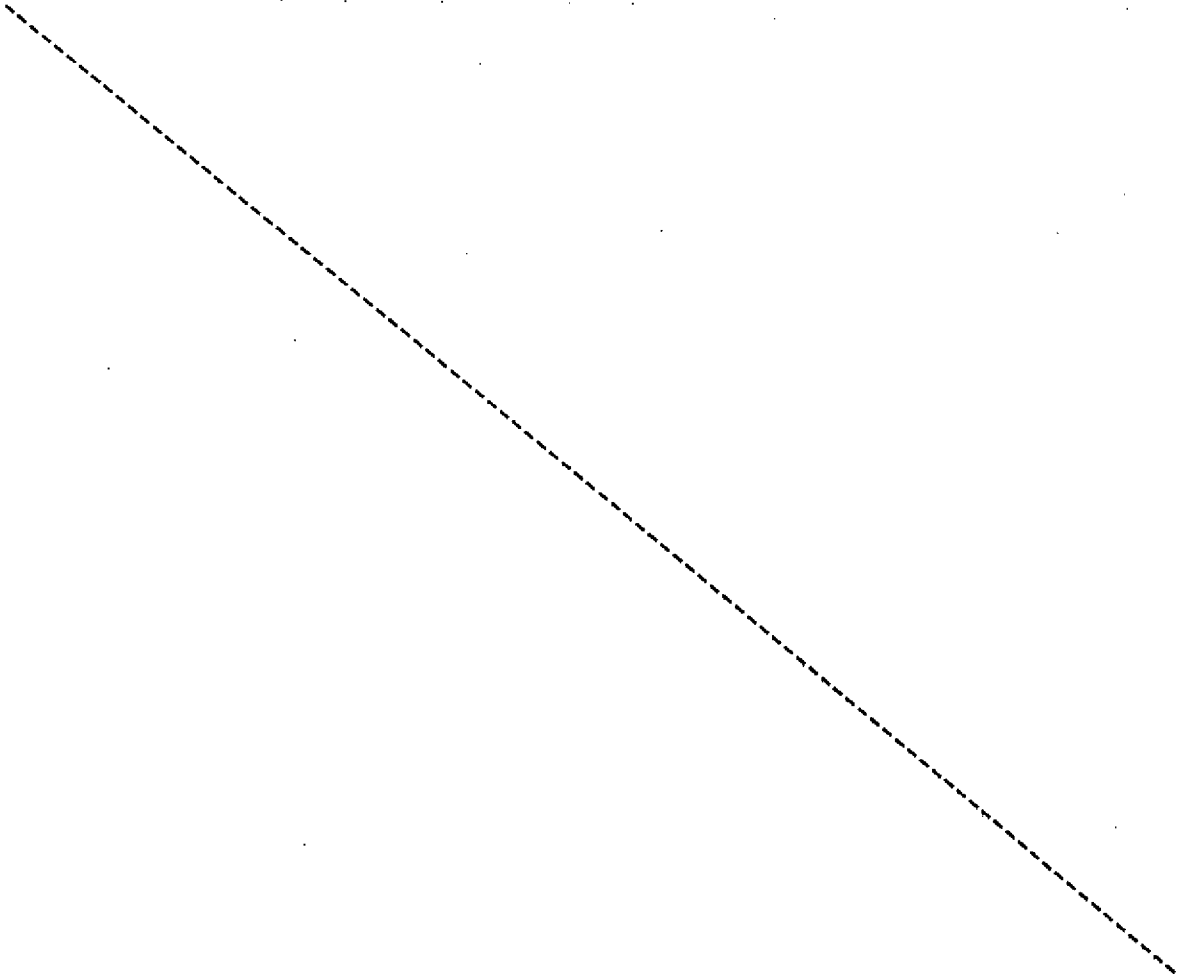
Figura 1 è una rappresentazione complessiva schematica di una realizzazione dell'apparecchiatura fornita secondo questa invenzione;

Figura 2 è una vista prospettica di un'apparecchiatura per alimentare tabacco ad una macchina di taglio, costruita secondo una realizzazione dell'invenzione; e

Figura 3 è una vista in sezione del convogliatore di figura 2, eseguita secondo la linea 3-3 di figura 2.

DESCRIZIONE DI REALIZZAZIONI PREFERITE

Facendo riferimento ai disegni, che illustrano l'attuale metodo migliore, noto al richiedente, per effettuare l'invenzione, un'apparecchiatura 10 per il taglio del tabacco comprende una stazione di taglio 12 in cui un convogliatore superiore e un convogliatore inferiore, 14 e 16, convergono verso una gola a valle, nella quale si trovano una coppia di piastre prementi, superiore e inferiore, 18 e 20, montate per esercitare una pressione su una massa compatta di tabacco, 22, situata fra di esse. Un supporto 24 a tamburo, rotante, ha una pluralità di coltelli taglienti 26 montati sulla periferia per tagliare frammenti di tabacco 18 dalla torta 22.





Un grosso strato 30 di tabacco, che può essere sotto forma di foglie intere o di lamine battute ----- viene formato sulla superficie convogliatrice 32 vibrante di un convogliatore 34 per tabacco da una pioggia uniforme 36 del tabacco che è distribuita su un tratto della superficie convogliatrice 32 all'estremità a monte della medesima, lontana dalla stazione tagliatrice 12, e praticamente uniformemente su tutta la larghezza. I particolari della struttura del convogliatore 34 per tabacco si vedono nelle figure 2 e 3.

Distribuendo il tabacco proveniente dalla pioggia 36 su un tratto della superficie convogliatrice 32, si consente che il tabacco raggiunga lo spessore necessario su questo tratto della superficie convogliatrice 32, con le strisce di lamine che giacciono praticamente orizzontali, lo spessore corrispondendo all'alimentazione richiesta dalla macchina tagliatrice 12 per la lavorazione della quantità desiderata di tabacco. Il tabacco di preferenza viene alimentato alla pioggia 36 in quantità tale da conferire alla faccia posteriore 37, inclinata verso l'alto, dello strato di tabacco 30, un angolo che si avvicini ma non superi l'angolo di riposo dello strato. In questo modo, le particelle di tabacco non cadono o si rovesciano indietro e non alterano il loro orientamento e la loro giustapposizione.

Le vibrazioni alternative verticali della superficie convogliatrice 32 fanno sì che il tabacco si addensi e si compatti pur mantenendo la reciproca giustapposizione e il reciproco orientamento. Le forze di vibrazione del convogliatore 32 e la forza di gravità sono le uniche forze applicate al tabacco che provocano la compattazione. Poiché il convogliatore 32 è imperniato alla sua estremità a valle, l'ampiezza delle vibrazioni

(secondo questa invenzione) diminuisce uniformemente dal valore massimo all'estremità a monte fino a zero all'estremità a valle. In questo modo, le vibrazioni diminuiscono a misura che lo strato di tabacco assume la sua forma compatta.

---

La superficie in movimento 32 convoglia il grosso strato 30 di tabacco verso l'imboccatura dei convogliatori 14 e 16, in corrispondenza dei quali il grosso strato 30 viene trasferito sul convogliatore inferiore 16. Lo strato 30 è convogliato ad una velocità costante per tutto il percorso dalla sua formazione, all'estremità a monte della superficie convogliatrice 32, alla gola fra l'estremità a valle dei convogliatori 14 e 16. In questo modo, l'orientamento orizzontale iniziale delle lamine di tabacco e la loro giustapposizione all'interno del grosso strato 30 sono mantenuti fino al taglio della massa di tabacco 22. La velocità di movimento del grosso strato 30 è determinata dalla velocità di convogliamento dei convogliatori convergenti 14 e 16. Per garantire che il tabacco nel grosso strato 30 mantenga il proprio orientamento e la propria giustapposizione, la superficie 30 di preferenza viene fatta avanzare ad una velocità di convogliamento che è leggermente maggiore di quella dei convogliatori convergenti 14 e 16, per provocare uno scorrimento fra la superficie 32 e lo strato 30.

Questo procedimento consente che la pressione che occorre esercitare sulla torta 22 per impedire l'estrazione delle lamine sia sensibilmente ridotta per la medesima produzione di tabacco, in confronto al procedimento convenzionale. Tipicamente, la pressione nei cilindri ad aria che occorre applicare può venire ridotta da circa 40 psi a circa 5 psi -----

E' stato osservato un maggior potere di riempimento dei frammenti di tabacco 28 risultanti dal taglio.

Passando ora a considerare le figg. 2 e 3, in esse sono illustrati particolari della struttura del convogliatore 34. Il convogliatore 34 ha una cinghia convogliatrice continua 32 che è montata intorno a cilindri 38 e 40 che si estendono orizzontali e che sono montati su elementi laterali 42 e 44 del telaio. Gli elementi 42 e 44 del telaio sono imperniati sull'estremità a valle del convogliatore 34, a elementi fissi di telaio della stazione tagliatrice 12.

La cinghia convogliatrice 32 è modellata su elementi di supporto (non rappresentati) in modo da avere, se vista in sezione trasversale, delle parti 46 e 48 inclinate verso il basso che si estendono su ciascun lato di una parte piana centrale, 50. Questa struttura si vede in modo particolarmente chiaro nella figura 3. La forma della cinghia convogliatrice 32 fornisce una distribuzione più uniforme del tabacco attraverso la larghezza della massa compatta 22, di quanto non fosse il caso con la tecnica tradizionale.

Gli elementi 42 e 44 del telaio sono supportati all'estremità lontana dal perno mediante supporti 52 e 54 a molla premente, rispettivamente, che sono montati su una tavola di supporto 56. Un elemento trasversale 58, di irrigidimento, del telaio, si estende fra gli elementi 42 e 44 del telaio ed è fissato ad essi. Un braccio di manovella 60 è imperniato sull'elemento di telaio trasversale di irrigidimento, 58, ed è montato su un asse 62 in modo da venir fatto ruotare eccentrico rispetto all'asse 62. L'asse 62 è azionato dal motore 64 mediante la cinghia 66 fatta passare

intorno a pulegge 68 e 70.

Quando il motore 64 aziona l'asse 62, il braccio a manovella 60 si muove eccentricamente intorno all'asse 62, sollevando e abbassando così gli elementi di telaio 42 e 44 e quindi la cinghia convogliatrice 32. Le molle 54 smorzano le vibrazioni indotte dal movimento del braccio a manovella 60. Il motore 64 viene fatto funzionare ad una velocità tale per cui lo strato 30 di tabacco sulla superficie della cinghia di convogliamento 32 è sottoposto a vibrazioni continue di ampiezza uniformemente decrescente a misura che lo strato 30 è trasportato dalla cinghia convogliatrice 32.

Distanziati dagli elementi inferiori 42 e 44 del telaio e congiunti ad essi vi sono elementi di telaio 72 e 74, superiori, congiunti da organi trasversali 76 e 78. Le cinghie convogliatrici 80 e 82 sono montate fra le rispettive coppie di elementi di telaio 42 e 72 e 44 e 74 su cilindri 84 e 86, di cui sono rappresentati solamente i due per la cinghia convogliatrice 80.

I convogliatori 80 e 82 impegnano i lati dello strato di tabacco 30 e sono azionati alla medesima velocità della cinghia convogliatrice 32 mediante un meccanismo di azionamento adatto, rappresentato schematicamente in 88. La presenza delle cinghie laterali mobili 80 e 82, che impegnano lo strato di tabacco 30, garantisce che le lamine di tabacco nello strato 30 mantengano il loro orientamento e la relativa giustapposizione e non abbiano tendenza ad attaccarsi su pareti limitrofe fisse del convogliatore, il che potrebbe portare a una rottura dello strato di tabacco e a perdita di orientamento e di giustapposizione.

Un meccanismo 90 di alimentazione del tabacco è previsto per formare

la pioggia 36 di tabacco contenente una distribuzione uniforme di tabacco tanto trasversalmente che longitudinalmente al convogliatore 34. Il meccanismo 90 di alimentazione del tabacco comprende una cinghia di alimentazione 92, sulla quale lamine battute di tabacco o foglie di tabacco 94 sono trasportate in una posizione al di sopra dell'estremità a monte della cinghia convogliatrice 32. Una lastra 96 è incernierata in vicinanza dell'estremità a valle della cinghia convogliatrice 92 per un movimento avanti e indietro sotto l'azione del meccanismo di azionamento 98. La lastra 96 impegna le lamine 94 di tabacco quando cadono dall'estremità del convogliatore 92 e il suo movimento avanti e indietro fa sì che si formi la pioggia 36 di tabacco.

Anche se la cinghia di alimentazione 92 è rappresentata come estendentesi coassialmente al convogliatore 34, il medesimo risultato può essere realizzato disponendo la cinghia di alimentazione 92 perpendicolarmente al convogliatore 34, così che il tabacco 94 viene alimentato lateralmente al convogliatore 34.

Il convogliatore 34 del tabacco, perciò, consente la formazione e il trasporto di uno strato 30 di tabacco verso il meccanismo tagliatore 14. Il tabacco nello strato 30 è orientato praticamente in piano, viene addensato mentre è trasportato dalle cinghie 32, 80 e 82 e mantiene il proprio orientamento e la sua giustapposizione mentre viene trasportato.

#### COMPENDIO DELLA DESCRIZIONE

Riassumendo questa descrizione, la presente invenzione fonisce un procedimento perfezionato per formare e trasportare uno strato di tabacco verso una macchina tagliatrice. Sono possibili modificazioni entro il campo di questa invenzione.

Le realizzazioni dell'invenzione per cui si rivendica una proprietà o privilegio esclusivo sono definite come segue:

1. In un metodo di formazione di frammenti di tabacco trinciati formando uno strato di tabacco in forma di foglia completa o di lamina battuta su una superficie convogliatrice, il tabacco in detto strato essendo orientato in modo sostanzialmente planare dello strato, essendo interfoigliato ed essendo sostanzialmente distribuito uniformemente attraverso lo strato; addensando lo strato di tabacco mediante applicazione di forze di gravità e di vibrazione soltanto ad esso mentre contemporaneamente si convoglia detto tabacco verso l'estremità a valle di detta superficie di convogliamento senza alterare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco in detto strato; alimentando lo strato addensato sulla superficie inferiore di una coppia di superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore senza sostanzialmente alterare l'orientamento e la giustapposizione del tabacco in detto strato addensato; compattando lo strato di tabacco alimentato fra le superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore mentre si convoglia lo stesso verso l'estremità a valle di dette superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore; e tagliando frammenti di tabacco dall'estremità anteriore dello strato di tabacco compattato all'estremità a valle dei convogliatori convergenti, il perfezionamento che comprende:

confinare detto strato di tabacco ai lati di esso mediante superfici di confinamento e

muovere dette superfici di confinamento nella direzione di movimento di detto strato di tabacco.

2. Il metodo della rivendicazione 1, in cui detta superficie di convogliamento si estende sostanzialmente orizzontalmente fino all'estremità a monte di dette superfici di convogliamento convergenti e detto strato è formato all'estremità a monte di detta superficie di convogliamento.

3. Il metodo della rivendicazione 2, in cui detta formazione di detto strato all'estremità a monte di detta superficie di convogliamento è effettuato facendo piovere tabacco verso il basso verso detta estremità a monte di detta superficie di convogliamento e deviando il tabacco in detta pioggia perchè cada uniformemente su un tratto di detta superficie di convogliamento, per cui detto strato si accumula su detto tratto della superficie di convogliamento.

4. Il metodo delle rivendicazioni 1, 2 o 3 in cui detto tabacco è afferrato a detta estremità a valle di dette superfici di convogliamento convergenti durante detto taglio dei frammenti di tabacco da dette estremità anteriore di detto strato di tabacco compattato.

5. Il metodo delle rivendicazioni 1, 2 o 3 in cui la velocità di movimento di detti trasportatori convergenti superiore e inferiore determina la velocità di detto strato per tutto il percorso dalla formazione di esso sulla superficie di convogliamento all'estremità a valle dei convogliatori convergenti superiore e inferiore, e le superfici di confinamento e la superficie di convogliamento si muovono a una velocità di convogliamento leggermente maggiore di quella dei convogliatori convergenti per assicurare che detto orientamento e giustapposizione del tabacco nello strato si mantenga per tutto il percorso dalla formazione di detto strato all'estremità a valle dei convogliatori convergenti.

6. Un metodo di formazione di frammenti di tabacco trinciato che comprende:

formare uno strato di tabacco in forma di foglia completa o lamina battuta su una superficie di convogliamento sostanzialmente orizzontale adiacente all'estremità a monte di essa, il tabacco in detto strato essendo orientato sostanzialmente in modo planare rispetto allo strato, essendo interfogliato ed essendo distribuito sostanzialmente uniformemente attraverso lo strato;

addensare lo strato di tabacco mediante applicazione di forza di gravità e di vibrazione solamente ad esso mentre contemporaneamente si convoglia detto strato di tabacco su detta superficie di convogliamento verso l'estremità a valle di esso senza sostanzialmente alterare l'orientamento e la giustapposizione del tabacco in detto strato, dette forze di vibrazione diminuendo in modo uniforme da un valore massimo all'estremità a monte di detta superficie di convogliamento a un valore minimo alla estremità a valle di detta superficie di convogliamento;

alimentare lo strato addensato sulla superficie inferiore di una coppia di superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore senza alterare sostanzialmente detto orientamento e giustapposizione del tabacco in detto strato addensato;

compattare lo strato di tabacco alimentato fra le superfici di convogliamento superiore e inferiore convergenti mentre si convoglia lo stesso verso l'estremità a valle di dette superficie di convogliamento convergenti superiore e inferiore; e

tagliare frammenti di tabacco dall'estremità anteriore dello strato



di tabacco compattato all'estremità a valle dei convogliatori convergenti.

7. Il metodo della rivendicazione 6, in cui detta formazione di detto strato di tabacco è realizzata facendo piovere tabacco verso il basso verso detta estremità a monte di detta superficie di convogliamento, distribuendo la pioggia del tabacco in modo uniforme su un tratto della superficie di convogliamento, per cui l'effetto combinato della pioggia uniforme del tabacco e il convogliamento rettilineo dello strato produce uno strato di tabacco avente una superficie posteriore inclinata verso l'alto estesa nella direzione di movimento dello strato, e alimentando tabacco a detta pioggia in quantità sufficiente in modo che l'angolo di detta superficie posteriore inclinata verso l'alto si avvicina ma non supera l'angolo di riposo dello strato, per cui detto tabacco fatto piovere e distribuito si dispone in modo planare in detto strato e non cade o rotola dalla superficie posteriore di detto strato.

8. Il metodo della rivendicazione 6 in cui detta superficie di convogliamento è montata in modo da poter girare attorno ad un perno esteso orizzontalmente posto all'estremità a valle di essa, per cui dette forze di vibrazione sono nulle in corrispondenza di detta estremità a valle.

9. Un metodo per formare frammenti di tabacco trinciati che comprende:  
far piovere tabacco in forma di foglia completa o lamina battuta verso il basso o verso l'estremità a monte di una superficie di convogliamento sostanzialmente orizzontale;

distribuire la pioggia di tabacco in modo uniforme su un tratto della superficie di convogliamento mentre detta superficie di convogliamento si muove verso l'estremità a valle di essa per formare uno strato di tabac-

co su detta superficie di convogliamento, in cui il tabacco è orientato sostanzialmente in modo planare nello strato, è interfogliato ed è distribuito in modo sostanzialmente uniforme attraverso lo strato e che ha una superficie posteriore inclinata verso l'alto estesa nella direzione di movimento dello strato;

alimentare tabacco a detta pioggia in quantità sufficiente in modo che l'angolo di detta superficie posteriore inclinata verso l'alto si avvicina all'angolo di riposo dello strato ma non lo supera, per cui detto tabacco fatto piovere e distribuito si dispone in modo piano in detto strato e non rotola o cade dalla superficie posteriore di detto strato;

addensare lo strato di tabacco mediante applicazione di forza di gravità e di vibrazione solamente ad esso, mentre contemporaneamente si convoglia detto strato di tabacco su detta superficie di convogliamento verso l'estremità a valle di esso senza variare sostanzialmente l'orientamento e la giustapposizione del tabacco in detto strato;

alimentare lo strato addensato sulla superficie inferiore di una coppia di superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore senza variare sostanzialmente detto orientamento e giustapposizione del tabacco in detto strato addensato;

compattare lo strato di tabacco alimentato fra le superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore mentre si convoglia lo stesso verso l'estremità a valle di dette superfici di convogliamento convergenti superiore e inferiore; e

tagliare frammenti di tabacco dall'estremità anteriore dello strato di tabacco compattato, all'estremità a valle dei convogliatori convergenti.

10. Il metodo delle rivendicazioni 6, 7, 8 o 9 comprendente:  
confinare detto strato di tabacco ai lati di esso mediante superfici di confinamento e  
muovere dette superfici di confinamento sostanzialmente alla velocità di movimento di detta superficie di convogliamento e nella direzione di essa;

11. Il metodo della rivendicazione 10, in cui dette superfici di confinamento e detta superficie di convogliamento si muovono ad una velocità leggermente maggiore della velocità di detti convogliatori convergenti.

12. Il metodo della rivendicazione 6, 7, 8 o 9 in cui detto strato di tabacco compattato è afferrato in corrispondenza di detta estremità a valle di dette superfici di convogliamento convergenti durante il taglio di detti frammenti di tabacco dalle estremità anteriori di detto strato di tabacco compattato.

13. In un'apparecchiatura per formare tabacco trinciato che comprende trasportatori superiore e inferiore per il tabacco, convergenti verso una estremità a valle di essi, mezzi di taglio posti adiacenti a detta estremità a valle di detti convogliatori convergenti per tagliare il tabacco trattenuta a detta estremità a valle e un convogliatore vibrante esteso sostanzialmente orizzontalmente per convogliare uno strato di tabacco all'estremità a monte di detti convogliatori convergenti e per applicare forze di vibrazione verticalmente alternative ad esso mentre si convoglia su di esso detto strato di tabacco, il perfezionamento che comprende:

mezzi a parete laterale mobile di confinamento posti su ciascun lato di detto convogliatore vibrante per impegnare i bordi laterali di detto strato di tabacco, e

mezzi per muovere dette pareti laterali confinanti nella direzione di movimento di detto strato di tabacco.

14. L'apparecchiatura della rivendicazione 13 in cui detto convogliatore vibrante si estende sostanzialmente orizzontalmente e detta superficie di convogliamento del tabacco è in grado di compiere un movimento rettilineo.

15. Apparecchiatura della rivendicazione 14 in cui detta superficie di convogliamento del tabacco è costituita da una cinghia convogliatrice continua.

16. Apparecchiatura della rivendicazione 13, 14 o 15 in cui detta superficie di convogliamento è montata in modo girevole all'estremità a valle di essa su un perno esteso orizzontalmente, per cui le forze di vibrazione verticalmente alternative diminuiscono uniformemente lungo la lunghezza dei convogliatori vibrante detto, da un massimo all'estremità a monte del convogliatore vibrante detto, a zero all'estremità a valle del convogliatore.

17. L'apparecchiatura della rivendicazione 16 in cui detta superficie di convogliamento, in sezione trasversale, ha una parte centrale sostanzialmente piana estesa per una proporzione notevole della larghezza ed ha parti inclinate verso il basso estese dalla parte piana ai bordi laterali della cinghia convogliatrice,

18. L'apparecchiatura della rivendicazione 14 o 15 in cui detti mezzi

a parete laterale mobile di confinamento comprendono cinghie convogliatrici estese verticalmente che si estendono una su ciascun lato del convogliatore vibrante detto e sostanzialmente per la lunghezza di esso e detti mezzi mobili comprendono mezzi a cilindro girevole su cui è montato detto convogliatore vibrante e mezzi di azionamento collegati in modo operativo a detti mezzi a cilindro girevole.

19. L'apparecchiatura della rivendicazione 16 in cui detti mezzi a parete laterale mobile di confinamento comprendono cinghie convogliatrici verticali estese una su ciascun lato del convogliatore vibrante e sostanzialmente per la lunghezza di esso, e dette cinghie convogliatrici verticali sono montate in posizione fissa rispetto a detto convogliatore vibrante per una vibrazione verticale alternativa con esso.

20. In un'apparecchiatura per formare tabacco trinciato che comprende convogliatori superiore e inferiore per il tabacco convergenti verso una estremità a valle, mezzi applicatore di pressione a detta estremità a valle per applicare pressione a detto tabacco in essa, mezzi di taglio posti adiacenti adetti mezzi applicatori di pressione per tagliare il tabacco trattenuto da detti mezzi applicatori di pressione, e mezzi convogliatori allungati per convogliare uno strato di tabacco all'estremità a monte di convogliatori convergenti, il perfezionamento in cui detti mezzo convogliatore comprende:

mezzi a telaio estesi orizzontalmente montati in corrispondenza di una estremità longitudinale di essi per un movimento girevole adiacente a detta estremità a valle di detti convogliatori convergenti attorno ad un asse sostanzialmente orizzontalmente trasversale all'asse longitudinale

del mezzo convogliatore;

una prima cinghia convogliatrice montata su detto mezzo a telaio ed estesa orizzontalmente in esso per trasportatore detto strato di tabacco su di essa da una posizione adiacente all'altra estremità longitudinale di detto mezzo a telaio a detta prima estremità longitudinale di detto mezzo a telaio;

una seconda e una terza cinghia convogliatrice montate su detto mezzo a telaio ed estese verticalmente in esso una su ciascun lato di detto primo mezzo convogliatore per impegnare i bordi laterali di detto strato di tabacco man mano che esso è trasportato da detta prima cinghia convogliatrice;

mezzi di azionamento per muovere le superfici di impegno del tabacco e dette prima, seconda e terza cinghia convogliatrice verso detta prima estremità di detto mezzo a telaio sostanzialmente alla stessa velocità, per cui l'orientamento e la giustapposizione del tabacco in detto strato rimangono sostanzialmente inalterati durante il convogliamento mediante detti mezzi convogliatori, e

mezzi per indurre una vibrazione collegati all'altra estremità longitudinale di detto mezzo a telaio per realizzare un movimento rapido alternativo in senso verticale di detto mezzo a telaio per impartire così una vibrazione a detta prima cinghia convogliatrice e allo strato di tabacco su di essa per determinare l'addensamento del tabacco in detto strato.

21. L'apparecchiatura della rivendicazione 20, in cui detto mezzo a telaio è montato elasticamente in posizione adiacente a detta altra estremità longitudinale di esso per smorzare dette vibrazioni.

22. L'apparecchiatura della rivendicazione 20, comprendente mezzi di alimentazione del tabacco per formare una pioggia cadente di tabacco in forma di foglia completa o lamina battuta che si estende uniformemente su una distanza longitudinale prefissata di detta prima cinghia convogliatrice, per cui detto strato di tabacco si accumula su detto tratto prefissato della cinghia convogliatrice.

23. L'apparecchiatura della rivendicazione 22, in cui detto mezzo di alimentazione del tabacco comprende una cinghia convogliatrice posta sopra detta altra estremità longitudinale di detto mezzo a telaio che permette al tabacco di cadere dall'estremità di esso e un mezzo distributore che distribuisce il tabacco che cade in una pioggia che contiene una quantità uniforme di tabacco in lunghezza e larghezza di esso.

24. L'apparecchiatura della rivendicazione 20, 21, 22, o 23 in cui la superficie di convogliamento del tabacco, di detta prima cinghia convogliatrice, in sezione trasversale, ha una parte centrale sostanzialmente piana estesa per una parte notevole della larghezza di essa a parti inclinate verso il basso estese dalla parte piana ai bordi laterali della prima cinghia convogliatrice.

25. L'apparecchiatura della rivendicazione 24, in cui i bordi laterali rispettivi di detta prima cinghia convogliatrice impegnano detta seconda e terza cinghia convogliatrice in posizione adiacente ai bordi inferiori di esse.

La presente è una traduzione fedele e completa del documento di priorità al quale è allegata.

DR. ING. A. RACHELI & C.



19022 A/ 83

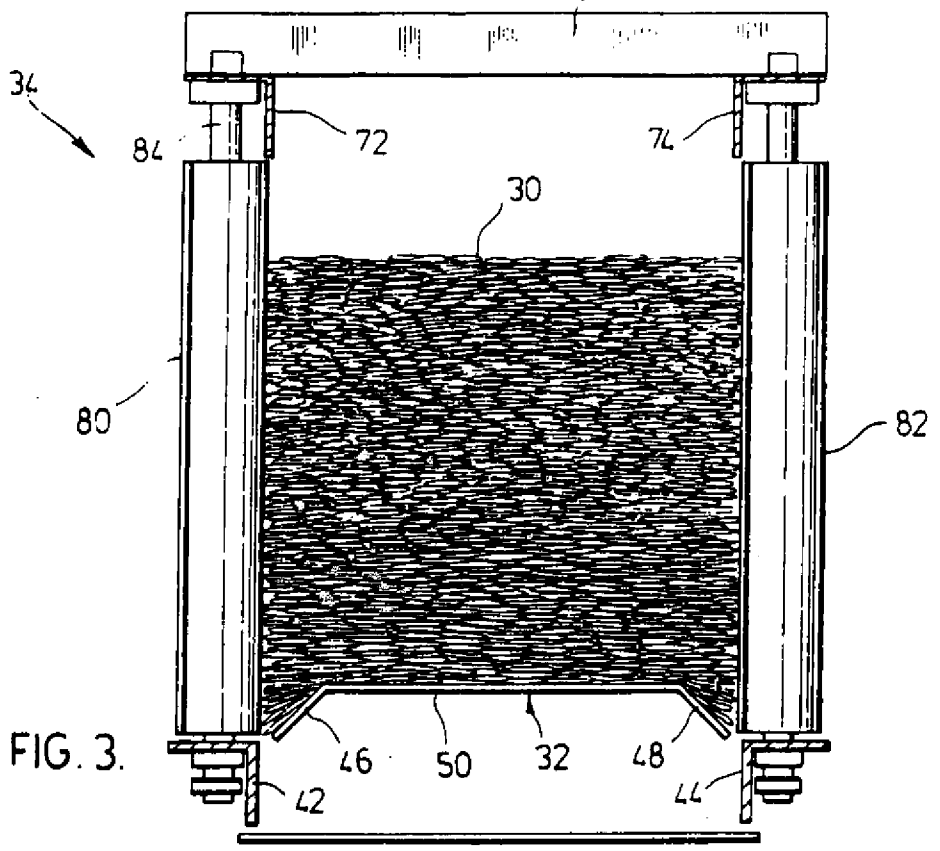


FIG. 3.

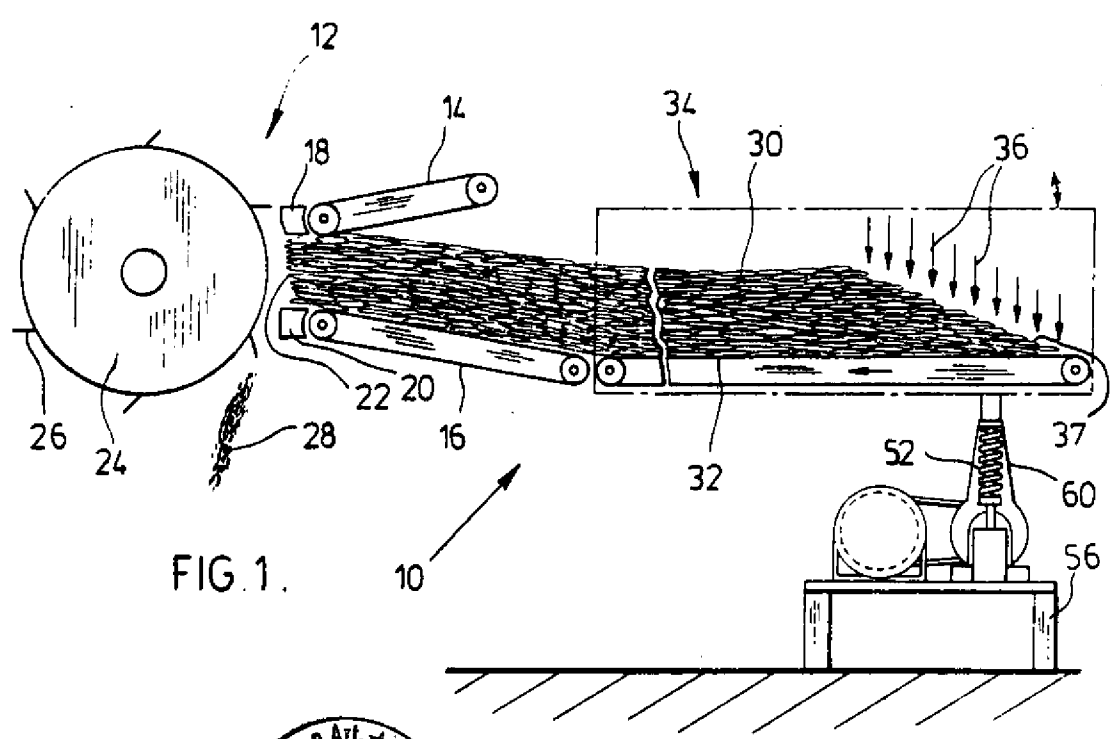


FIG. 1.



l'Ufficiale Rogante  
 (Idillio Russo)  
*[Signature]*

Dr. ING. A. RACHELI & C.  
*[Signature]*





UFFICIO  
Brevetti  
(Milano)

DR. ING. A. RACELLI & C.

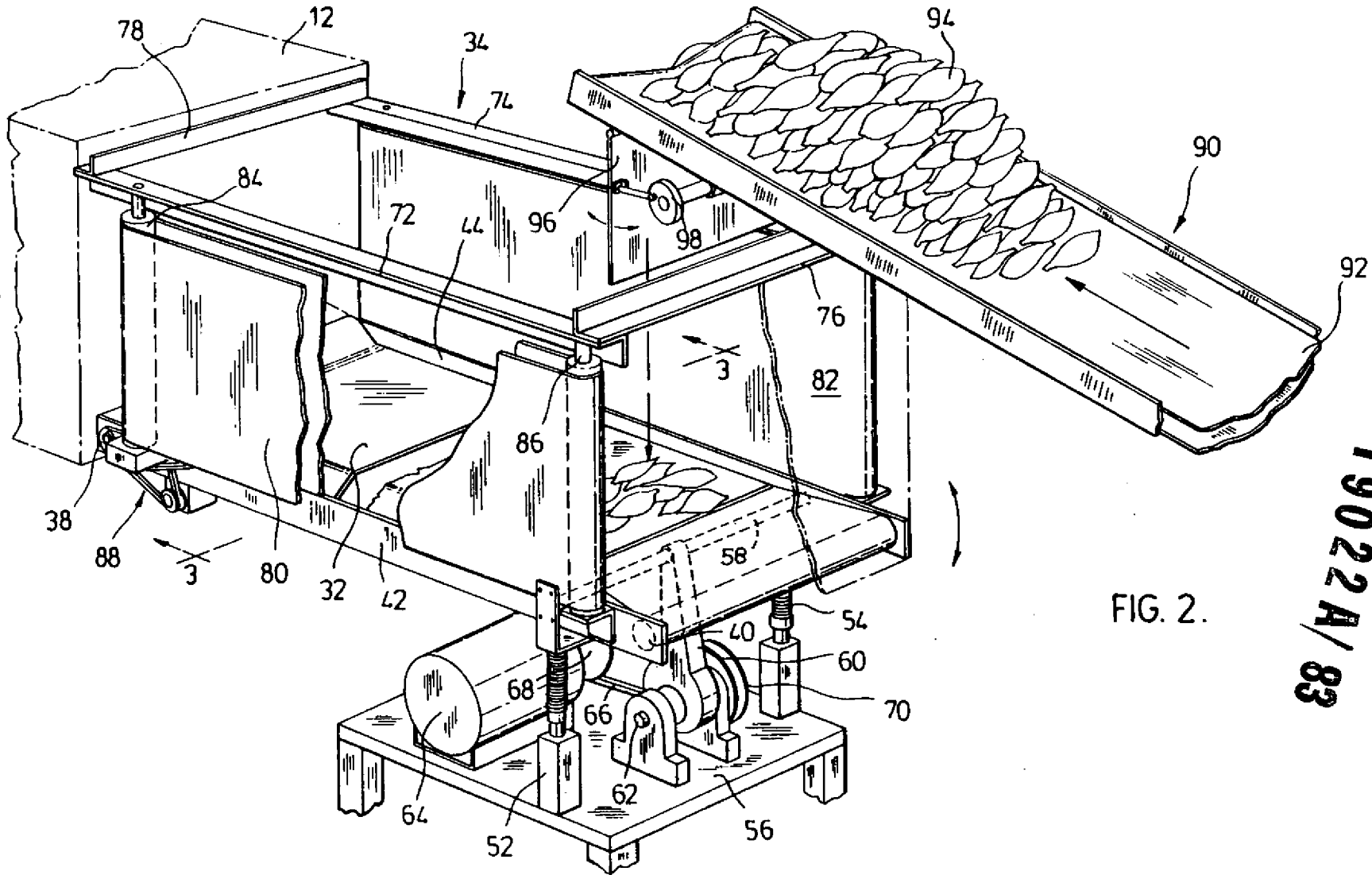


FIG. 2.

19022A/83

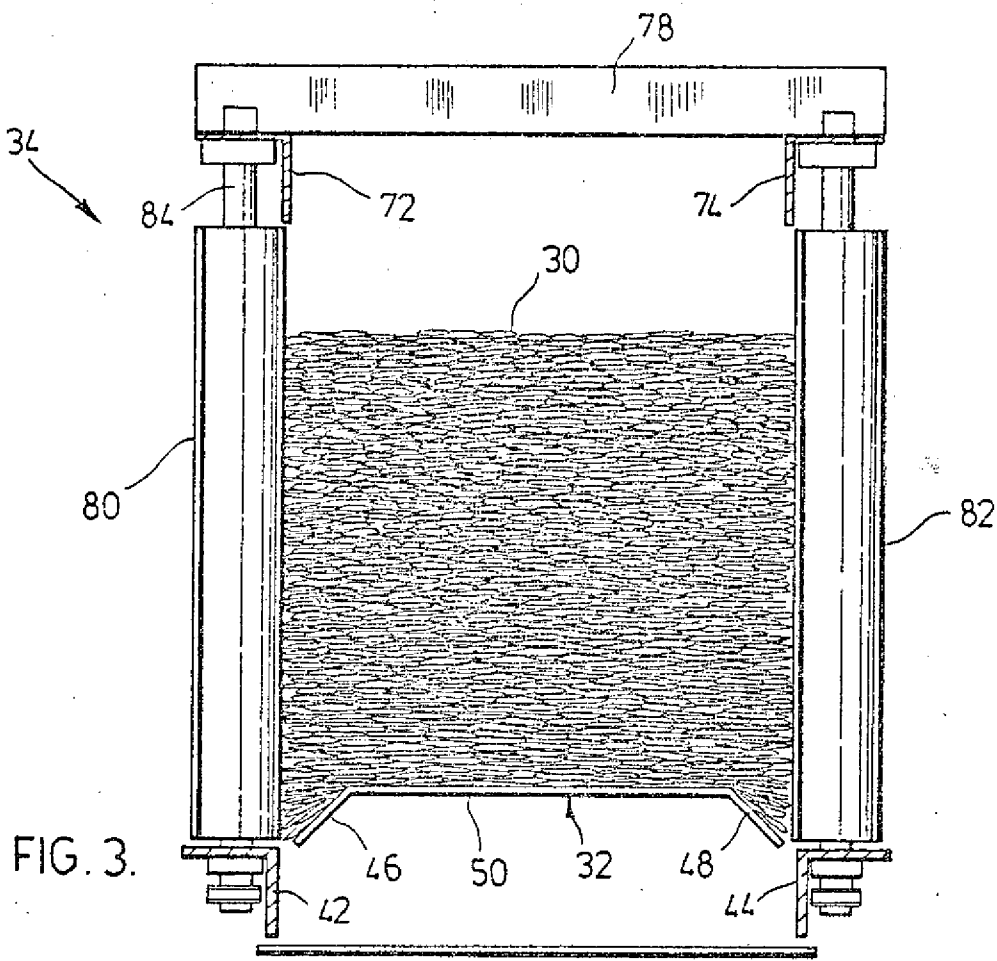


FIG. 3.

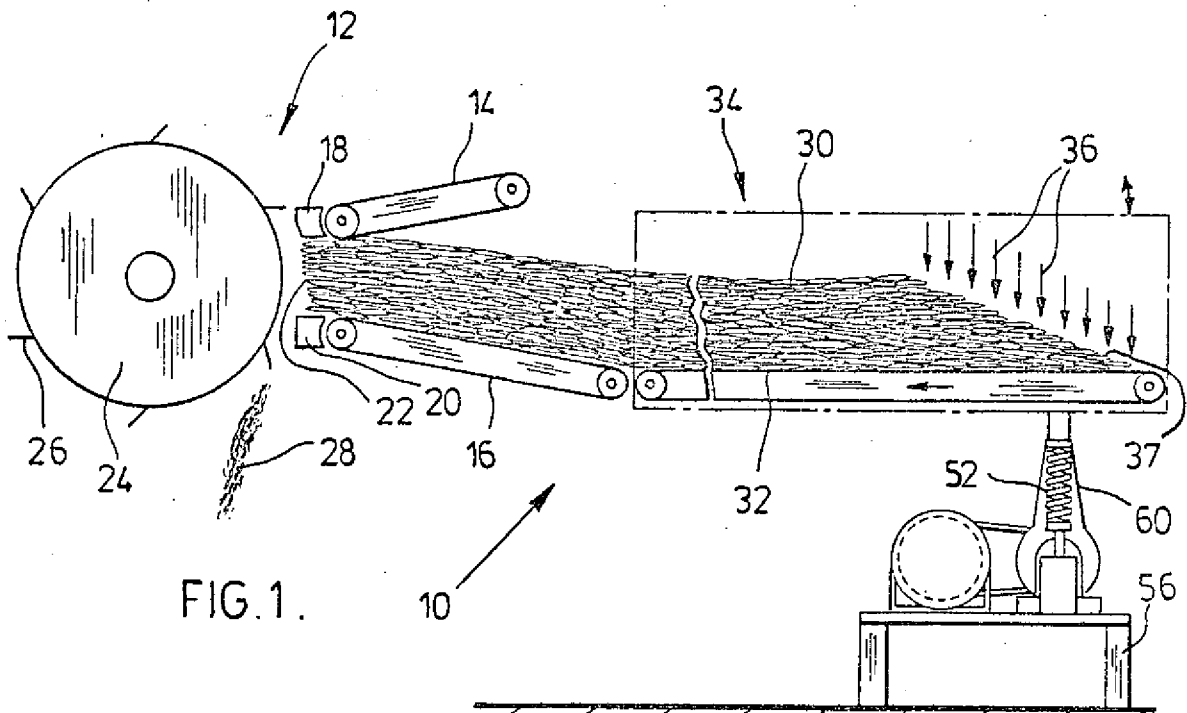


FIG. 1.

*Carroll H. ...*

*Carroll M. King*

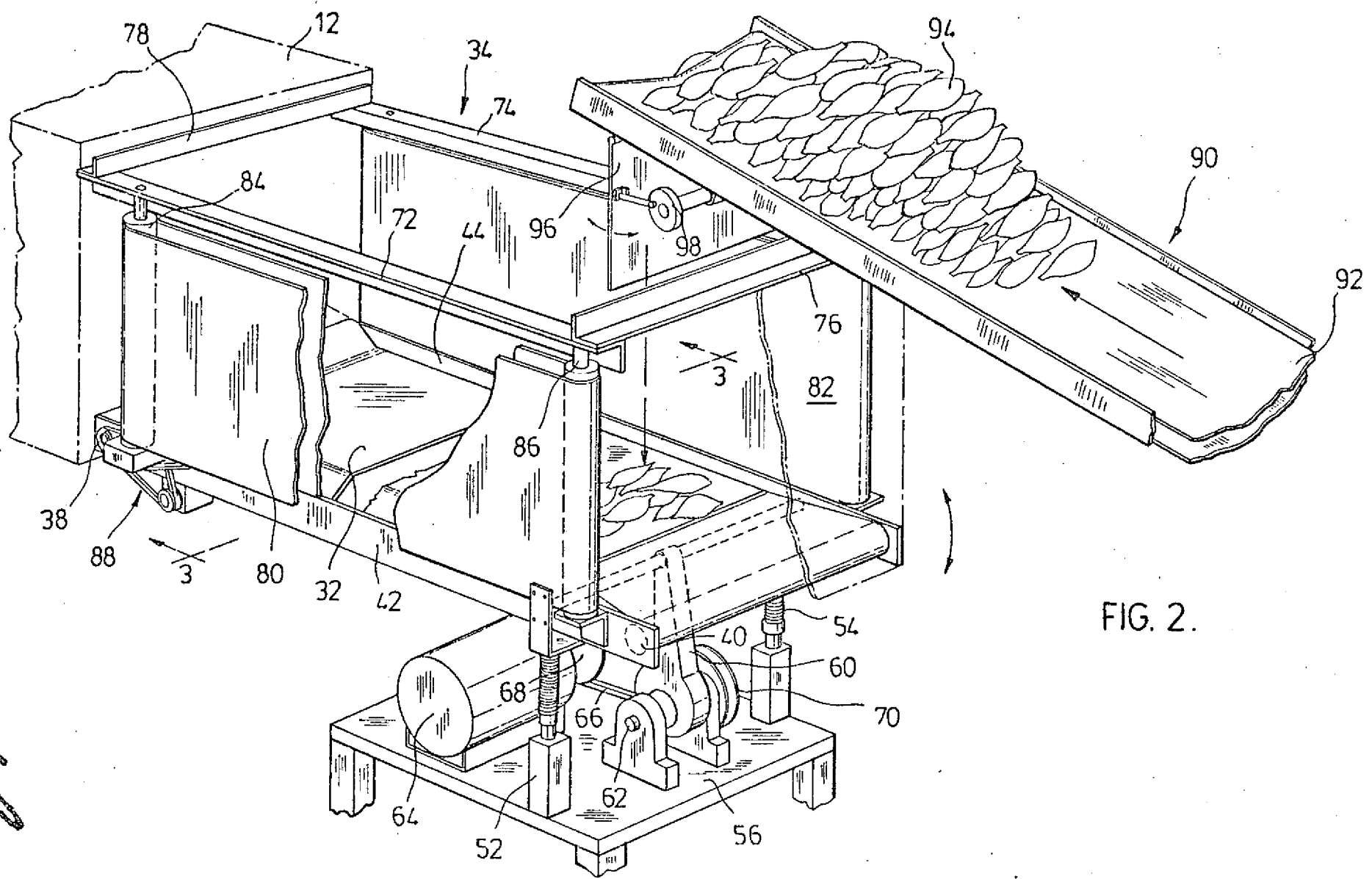


FIG. 2.