



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900467700
Data Deposito	28/09/1995
Data Pubblicazione	28/03/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

MACCHINA E PROCEDIMENTO PER REALIZZARE UN NASTRO COMPOSITO CONTINUO PER LA PRODUZIONE DI INVOLUCRI PER PRODOTTI ALIMENTARI E NASTRO ED INVOLUCRO COSI' OTTENUTI

SIB 90725

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal
titolo:

" MACCHINA E PROCEDIMENTO PER REALIZZARE UN NASTRO
COMPOSITO CONTINUO PER LA PRODUZIONE DI INVOLUCRI
PER PRODOTTI ALIMENTARI E NASTRO ED INVOLUCRO
COSÌ OTTENUTI"

della ditta italiana POLICARTA s.r.l.

con sede in BOMARZO (VITERBO)

-1-1-1-

PM 06 10003414

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una macchina
ed un procedimento per realizzare un nastro
composito continuo di materiale laminato in
foglio, in particolare carta porosa, e di
materiale traslucido, in particolare pellicola
trasparente, per la produzione di involucri per
prodotti alimentari eventualmente caldi, nonché il
nastro ed un involucro così ottenuti.

Le modalità di realizzazione di un tale
nastro composito continuo prevedono la deposizione
di colla lungo zone privilegiate dello stesso, in
modo da ottenere uno spessore uniforme e
consentire un ribobinamento del nastro senza
problemi dovuti alla sovrapposizione dei vari

strati l'uno sull'altro, oltre ad evitare il contatto intimo con la colla del prodotto alimentare inserito.

La composizione di un tale nastro composito continuo può pertanto essere tale da consentire sia la traspirazione del prodotto introdotto in fase di confezionamento che la visione dello stesso durante l'esposizione. L'involucro in forma di sacchetto realizzato a partire da tale nastro continuo presenta inoltre migliorate caratteristiche di chiusura in seguito all'introduzione del prodotto, nonché di trasportabilità nella catena di inserimento del prodotto alimentare, eventualmente caldo.

Un impiego preferito di tale nastro composito continuo riguarda la produzione di involucri adatti in particolare all'introduzione di prodotti da forno, ed in speciale modo del pane. Tali prodotti, a differenza di quanto avviene con gli attuali sistemi di confezionamento (carta Kraft, film microforato, film plastici, carta di varia natura), introdotti quando ancora caldi, conservano in questa maniera sia la loro fragranza che le loro proprietà organolettiche.

Sono note macchine e procedimenti per la

produzione di involucri per prodotti da forno. Né tali macchine, né tali procedimenti di tecnica precedente prevedono però la deposizione di colla lungo zone privilegiate del nastro composito continuo componente l'involucro, non prevedendo le stesse la realizzazione sotto forma di bobine di un nastro composito continuo che permetta un confezionamento del prodotto alimentare caldo.

E' altresì nota, RM-93-U-000031, una confezione comprendente un involucro a sacchetto con soffietti laterali formato di un tipo specifico di carta porosa che ha la particolarità di consentire l'introduzione in esso di prodotti alimentari, allo stato asciutto, a temperature elevate fino a 100° e di consentire lo scambio gassoso tra l'interno e l'esterno di detto involucro, al fine di conservare le proprietà organolettiche di detti prodotti posti in esso.

Tale confezione però, è sigillabile secondo modalità già note, non prevedendo che tale sigillatura possa avvenire tramite rinvenimento di uno strato di colla depositato in zone privilegiate all'interno della stessa.

Tali problemi di tecnica precedente sono risolti dalla macchina e dal procedimento per

realizzare un nastro composito continuo nonché dal prodotto e da un involucro così ottenuti nella presente invenzione. Viene a tale scopo prevista una macchina per la formatura di un nastro composito continuo di materiale per la produzione di involucri per il confezionamento di prodotti alimentari formato da materiale laminato in forma di foglio e da materiale traslucido, caratterizzata dal fatto di comprendere lungo una linea di produzione di detto nastro:

- primi mezzi per l'apporto in forma di nastro di detto materiale laminato in forma di foglio;
- secondi mezzi per l'apporto in forma di nastro di detto materiale traslucido da combinare con detto nastro continuo di materiale laminato in forma di foglio;
- un primo gruppo applicatore per la deposizione di colla sul materiale traslucido o sul materiale laminato in forma di foglio o su entrambi;
- una unità per la saldatura del materiale laminato in forma di foglio con il materiale traslucido per la formatura del nastro composito continuo;
- un secondo gruppo applicatore per la deposizione di colla sul materiale laminato in forma di foglio

o sul nastro composito continuo, da depositare trasversalmente rispetto alla direzione di avanzamento dello stesso lungo zone privilegiate del materiale laminato in forma di foglio o del nastro composito continuo; e

- un terzo gruppo applicatore per la deposizione di colla sul materiale laminato in forma di foglio o sul nastro composito continuo, longitudinalmente rispetto alla direzione di avanzamento degli stessi lungo zone privilegiate del materiale laminato in forma di foglio o del nastro composito continuo, la disposizione di dette zone privilegiate essendo tale da ottenere uno spessore sostanzialmente uniforme del nastro composito continuo ed evitare il contatto del prodotto alimentare con la colla.

Altri scopi e realizzazioni della presente invenzione sono esposti nelle rivendicazioni indipendenti della stessa.

La presente invenzione verrà descritta secondo tre realizzazioni preferite, intese a scopo esemplificativo e non limitativo. In una prima realizzazione viene formato un nastro composto da due strisce laterali di materiale laminato in foglio, ad esempio carta porosa, fra

le quali è interposta una striscia di materiale traslucido, ad esempio pellicola trasparente. Una seconda realizzazione prevede invece che il nastro sia composto da tre strisce di materiale laminato in foglio, ad esempio carta porosa, due laterali ed una centrale cioè, fra le quali sono interposte due strisce di materiale traslucido, ad esempio pellicola trasparente. Una terza realizzazione prevede infine che il nastro sia composto da una striscia di materiale laminato in foglio, ad esempio carta porosa, presentante una serie di aperture sulle quali viene saldato il materiale traslucido, ad esempio trasparente.

Quale esempio di tipo specifico di carta porosa potrà essere utilizzata, nella realizzazione preferita, una carta presentante le seguenti caratteristiche generali:

	Min	Max
Grammatura (UNI 6440) grammi/m ²	30	100
Spessore (UNI 6441) micron	80	150
Resistenza meccanica a trazione longitudinale (UNI 6438/2) kN/m	1,8	5,9
Resistenza meccanica a trazione trasversale (UNI 6438/2) kN/m	0,8	4,2
Allungamento % (UNI 6438/2):		

rottura longitudinale	kN/m	0,9	2,9
rottura trasversale	kN/m	2,0	7,8
Resistenza allo scoppio			
(UNI 6443) kPa·mq/g		2,0	8,2
Permeabilità all'aria			
Gurley (UNI 7629/4)		< 5	< 10

Quale esempio di tipo specifico di materiale traslucido potrà essere utilizzato, nella realizzazione preferita, cellophane presentante le seguenti caratteristiche generali:

	Min	Max
Grammatura (UNI 6440) grammi/mq	25	80
Spessore (UNI 6441) micron	20	30
Resistenza meccanica a trazione		
longitudinale (UNI 6438) kN/m	1,0	3,0
Resistenza meccanica a trazione		
trasversale (UNI 6438/2) kN/m	0,5	4,0
Allungamento % (UNI 6438):		
rottura longitudinale kN/m	4,0	12,0
rottura trasversale kN/m	15	35

E' noto che l'utilizzo di un tale tipo di carta porosa consente l'introduzione del prodotto previsto a temperature anche di 100°, senza pertanto una necessità di raffreddamento che comporti una degradazione delle proprietà del

prodotto stesso, consentendo inoltre la traspirazione del prodotto contenente umidità residua, in maniera tale non solo da conservare le caratteristiche organolettiche del prodotto ma addirittura da migliorarle.

Verrà fatto riferimento ai disegni annessi, nei quali numeri di riferimento eguali staranno ad indicare parti eguali.

La figura 1 mostra una vista laterale schematica d'insieme di una prima realizzazione della macchina secondo l'invenzione;

la figura 2 mostra una vista in prospettiva parziale di un primo gruppo applicatore per la deposizione della colla sul materiale traslucido;

la figura 3A mostra una vista in prospettiva parziale frontale di un secondo gruppo applicatore per la deposizione trasversale della colla tramite un dispositivo atto a permettere la deposizione della stessa lungo zone privilegiate del nastro composito continuo;

la figura 3B mostra una vista in prospettiva parziale dal retro del gruppo applicatore di figura 3A in cui è evidenziato un dispositivo per la raschiatura della colla in eccesso;

la figura 4 mostra una vista in prospettiva

parziale di un terzo gruppo applicatore per la deposizione longitudinale della colla lungo il nastro composito continuo;

la figura 5 mostra una vista parziale in pianta del nastro continuo di materiale laminato in forma di foglio e di materiale traslucido secondo l'invenzione, successivamente alle deposizioni di colla trasversale e longitudinale;

la figura 6 mostra una vista in sezione del nastro composito continuo secondo l'invenzione, in cui è visibile la struttura a strati dei materiali che lo compongono;

la figura 7 è una vista in pianta di un fustellato piano per ricavare un involucro in forma di sacchetto;

la figura 8 mostra una vista laterale schematica parziale di una seconda realizzazione della macchina secondo l'invenzione;

le figure da 9A a 9F mostrano una serie di viste in prospettiva parziale di un primo particolare della seconda realizzazione della macchina secondo l'invenzione;

le figure da 10A a 10F mostrano una serie di viste in pianta di un secondo particolare della seconda realizzazione della macchina secondo

l'invenzione;

la figura 11 mostra una vista laterale schematica parziale di una terza realizzazione della macchina secondo l'invenzione; e

la figura 12 mostra in forma diagrammatica una serie di curve di degrado del prodotto alimentare evidenzianti le migliori caratteristiche di conservabilità del nastro composito continuo.

Nel fare riferimento a tali disegni, gli stessi dovranno intendersi non rappresentati in scala.

Facendo ora riferimento alla figura 1, viene indicata una vista schematica d'insieme di una prima realizzazione della macchina secondo l'invenzione. Tale macchina rappresenta una linea di produzione continua di un nastro composito di materiale laminato in foglio, ad esempio carta porosa, e di materiale traslucido, ad esempio pellicola trasparente, nella quale sono presenti primi mezzi, ad esempio mezzi girevoli a bobina, indicati complessivamente con 1, per l'apporto lungo due linee differenti del materiale laminato in foglio in forma di nastro continuo. Nella realizzazione preferita di figura, il materiale

laminato in foglio, svolgentesi dalle bobine 2, 3, viene apportato lungo due linee 4, 5.

Sono poi previsti secondi mezzi girevoli a bobina 6 per l'apporto lungo una unica linea del materiale traslucido in forma di nastro continuo. Nella realizzazione preferita di figura, il materiale trasparente, svolgentesi dalla bobina 7, viene apportato lungo la linea 8.

Accanto ai sopraelencati mezzi girevoli a bobina 2, 3, 7 può inoltre essere previsto un dispositivo, non indicato in figura, per la sostituzione automatica di bobine 2', 3', 7', rispettivamente alle bobine 2, 3, 7.

Lungo la linea 8, a valle delle bobine 7, 7', è presente un primo gruppo applicatore 9 per la deposizione di colla sul materiale traslucido. Le modalità di tale deposizione verranno descritte in dettaglio una volta che si farà riferimento alla successiva figura 2. E' alternativamente possibile una deposizione di colla sul materiale laminato in foglio, oppure sia sul materiale laminato in foglio che sul materiale traslucido.

Proseguendo nella descrizione della figura 1, successivamente alla deposizione di colla sul materiale traslucido, le linee recanti i nastri

continui di materiale laminato in foglio e di materiale traslucido, vengono convogliate nell'unità 10 composta da rulli 11, 12, ove avviene la saldatura tra il nastro di materiale laminato in foglio avanzante lungo le linee 4, 5 ed il nastro di materiale traslucido. Nella realizzazione preferita viene previsto a tale scopo un sistema di rulli caldi che per contatto tendono a rendere più rapido il processo di adesione tra materiale laminato in foglio e materiale traslucido; in alternativa, una tale adesione può essere forzata tramite ventilatori o mediante un qualunque procedimento o dispositivo adatti allo scopo.

Viene in tale maniera formato un nastro continuo composito di materiale laminato in foglio e materiale traslucido, il quale viene successivamente asciugato, ad esempio ad aria, lungo la linea 13. Successivamente alla fase di asciugamento, il nastro composito continuo viene fatto passare attraverso gruppi di stampa, compito dei quali è quello di apporre sullo stesso eventuali indicazioni sul prodotto, scritte indicanti il logo del produttore, o simili. Tali gruppi di stampa, indicati nel loro complesso con

14, non sono oggetto della presente invenzione e non verranno descritti in dettaglio.

Successivamente al passaggio attraverso i gruppi di stampa 14, il nastro composito continuo viene nuovamente asciugato, ad esempio ad aria, lungo la linea 15 e poi fatto passare attraverso un secondo gruppo applicatore 16 rappresentato schematicamente in figura, per una prima deposizione di colla, in particolare lacca termosaldante, sullo stesso; la disposizione all'interno della linea di produzione e la struttura di tale secondo gruppo applicatore, nonché le modalità di deposizione della lacca termosaldante sul nastro composito continuo, verranno descritte in dettaglio una volta che si farà riferimento alla figura 3.

Una volta passato attraverso il secondo gruppo applicatore 16, il nastro composito continuo può essere asciugato per poi passare attraverso un terzo gruppo applicatore 17, rappresentato anch'esso schematicamente in figura; la disposizione e la struttura di tale terzo gruppo applicatore, nonché le modalità di deposizione della lacca termosaldante, verranno meglio comprese al momento in cui si farà

riferimento alla figura 4. Una realizzazione alternativa può prevedere che le operazioni di deposizione della colla sul nastro composito continuo abbiano luogo prima di quella di stampa. Successivamente al passaggio attraverso il terzo gruppo applicatore, il nastro verrà asciugato, ad esempio ad aria, per poi fare l'ingresso o in un dispositivo ribobinatore, oppure in una linea di produzione di sacchetti, non indicate in figura.

Facendo ora riferimento alla figura 2, verranno descritte le modalità di deposizione della colla sullo strato 18 di materiale traslucido prima dell'operazione di saldatura con il materiale laminato in foglio. La realizzazione preferita qui raffigurata prevede preferibilmente l'utilizzo di una sostanza collante acquosa monocomponente autoreticolante che non provochi fenomeni di spruzzo, ovvero colla termosaldante e/o vinilica, preferibilmente per alimenti caldi secchi, depositata sul materiale traslucido. Sono comunque possibili realizzazioni alternative che prevedano il deposito della sostanza collante sul materiale laminato in foglio, oppure sia sul materiale laminato in foglio che sul materiale traslucido. Il gruppo applicatore comprende un

primo cilindro 19, il cui compito è quello di pescare la colla e trasferirla tramite rotazione al cilindro 19'; il quantitativo di colla da trasferire viene determinato dalla pressione tra detti cilindri 19 e 19'; la colla presente sul cilindro 19' viene poi trasferita su due tamponi di gomma 20, sui quali sono evidenziate le zone sporgenti 21 di presenza della colla. I tamponi 20, di forma sostanzialmente circolare ad anello, sono disposti intorno ad un cilindro 22, distanziati tra loro in maniera tale da consentire una deposizione continua di colla longitudinalmente rispetto alla direzione di avanzamento del nastro 18 e lungo le zone 23 prossime al bordo dello stesso. La larghezza delle zone sporgenti 21 serve a predeterminare la larghezza di dette zone 23; dette zone 21 si elevano a tale scopo rispetto alla superficie del tampone 20 per non impregnare lo stesso e variare in tale maniera il valore dello spessore di colla da trasferire sul nastro di materiale trasparente.

Si farà ora riferimento alla figura 3A, in cui viene mostrata una vista prospettica parziale del gruppo applicatore indicato complessivamente con 16, comprendente i cilindri 24, 25 e 26,

nonché un tampone di gomma 27. Il cilindro 24 pesca la colla, in particolare lacca termosaldante, non rappresentata in figura, la quale viene trasferita tramite rotazione al cilindro 25; il quantitativo di colla da trasferire viene determinato dalla pressione tra detti cilindri 24 e 25; la colla presente sul cilindro 25 viene poi trasferita sul cilindro 26, sul quale è disposto, estendentesi parzialmente sulla superficie laterale dello stesso, un tampone di gomma 27. Tale tampone di gomma è conformato in maniera tale da presentare zone rientranti 27' e zone sporgenti 27''. La colla trasferita sul cilindro 26 tramite il cilindro 25 impregnerà il tampone di gomma 27. La conformazione superficiale del tampone 27 permetterà la deposizione della colla lungo zone privilegiate del nastro composito continuo. Detto tampone 27 infatti, portato a contatto con il nastro composito continuo tramite rotazione del cilindro 26, permetterà la deposizione della colla solamente sulle zone del nastro composito continuo corrispondenti alle zone sporgenti 27' del tampone. Le dimensioni del cilindro 26, regolabili a piacere in sede di progetto insieme a quelle degli ingranaggi ad esso

associati, permetteranno una frequenza di deposizione trasversale lungo il nastro selezionabile secondo le esigenze di confezionamento di volta in volta differenti. La conformazione del tampone 27 inoltre, può essere variabile in maniera da variare la zona sulla quale depositare trasversalmente la colla.

La deposizione trasversale a zone della lacca termosaldante è vantaggiosa in particolare durante l'operazione finale di ribobinatura del nastro composito continuo, descritta con riferimento alla precedente figura 1. Le zone di assenza della lacca termosaldante permettono infatti la ribobinatura del nastro composito continuo senza che le singole spire, per effetto della maggiore pressione esercitata dalla zona di sovrapposizione materiale laminato in foglio-materiale traslucido, tendano ad aderire l'una con l'altra. In tale maniera peraltro, dette zone consentono il mantenimento della traspirazione caratteristica della carta porosa oltre ad evitare il contatto del prodotto alimentare, una volta inserito nell'involucro, con la sostanza collante.

Per una descrizione maggiormente dettagliata delle zone del nastro composito continuo sulle

quali viene deposta la colla, si rimanda alla descrizione della figura 5.

La lacca termosaldante depositata nella maniera così descritta sarà riattivabile tramite calore in sede di ermetizzazione, ad esempio tramite pinzatura, dell'involucro del prodotto alimentare successivamente ottenuto.

Facendo ora riferimento alla figura 3B, viene mostrato un dispositivo raschiatore 28 posto sul cilindro 29. La funzione di tale dispositivo 28 è quella di eliminare la colla in eccesso che si accumula sul cilindro 29 in seguito alla migrazione della stessa attraverso il nastro composito continuo durante l'operazione di deposizione trasversale della lacca termosaldante. La lacca in eccesso, raschiata tramite il dispositivo 28, viene poi raccolta in opportune vasche, non rappresentate in figura. La forma di detto dispositivo può essere quella rappresentata in figura a scopo esemplificativo oppure una qualunque forma che riesca ad esplicare sul cilindro la funzionalità sopra descritta. Un tale accorgimento operativo, descritto in particolare con riferimento al gruppo applicatore 16 della figura 3A, può essere previsto sulla totalità dei

gruppi applicatori di colla o di lacca termosaldante descritti nella presente invenzione, con finalità identiche a quelle ora descritte.

Facendo riferimento alla figura 4 viene mostrato l'ulteriore gruppo applicatore, indicato complessivamente con 17, comprendente i cilindri 30, 31 e 32, per la deposizione longitudinale della colla lungo la direzione di avanzamento del nastro composito continuo. Il cilindro 30 pesca la colla, in particolare lacca termosaldante, non rappresentata in figura, la quale viene trasferita tramite rotazione al cilindro 31; il quantitativo di colla da trasferire viene determinato dalla pressione tra detti cilindri 30 e 31; la colla presente sul cilindro 31 viene poi trasferita sul cilindro 32, sul quale sono disposti due tamponi di gomma 33 estendentisi lungo la superficie laterale dello stesso. Tali tamponi di gomma sono conformati ad anello e disposti intorno al cilindro 32. In tale figura 4 è ad esempio rappresentata una conformazione superficiale piana dei tamponi 33 in maniera da permettere una deposizione uniforme di colla lungo le zone longitudinali del nastro composito continuo. Le modalità di deposizione longitudinale possono

comunque variare a seconda dei casi. I tamponi 33 sono distanziati tra loro in maniera tale da poter consentire la deposizione di lacca termosaldante lungo le zone di bordo 34 del nastro. Una tale deposizione avverrà lungo zone che non si sovrappongano alle zone interessate dalla precedente deposizione trasversale descritta con riferimento alla figura precedente. E' possibile modificare la distanza tra detti tamponi per eventuali deposizioni longitudinali di lacca non necessariamente interessanti le zone di bordo.

Per una descrizione maggiormente dettagliata delle zone del nastro composito continuo sulle quali viene deposta la lacca termosaldante, si farà ora riferimento alla figura 5, nella quale viene mostrata una vista parziale in pianta del nastro composito continuo 35, successivamente alla deposizione di colla secondo le modalità descritte con riferimento alle figure 3A, 3B e 4.

In tale figura 5, il nastro composito 35 viene mostrato nella sua realizzazione preferita, con lo strato di materiale traslucido 5 interposto tra i due strati 36 di materiale laminato in forma di foglio. Sono poi visibili le zone 37, 37', 37'' interessate dalla deposizione della lacca

termosaldante effettuata tramite il tampone di gomma 27. In particolare, dette zone corrispondono alla pressione esercitata sul nastro composito dal tampone 27 tramite le sue zone sporgenti 27''. Le zone 38, 38', in cui la colla non è deposta, corrispondono invece alle zone rientranti 27' del tampone di gomma 27.

Sono inoltre visibili le zone 34 interessate dalla deposizione longitudinale della colla effettuata tramite l'ulteriore gruppo applicatore 17.

L'effetto ed il significato della deposizione privilegiata di colla qui descritta possono meglio notarsi facendo riferimento alla successiva figura 6, in cui è mostrata una vista in sezione trasversale del nastro composito continuo, relativa alle zone di deposito trasversale della lacca termosaldante. In tale figura sono rappresentati i due materiali che compongono il nastro composito continuo nonché i tre differenti strati di colla cui viene interessato lo stesso: il materiale laminato in forma di foglio 36, il materiale traslucido 18, la colla 32, la lacca termosaldante depositata trasversalmente 37, 37', 37'' e la lacca termosaldante depositata

longitudinalmente 34. E' facile vedere da tale figura che lo spessore complessivo del nastro composito è tale da risultare sostanzialmente uniforme lungo tutta l'estensione trasversale dello stesso. Una tale uniformità dello spessore consente una ribobinatura del nastro libera da eventuali aderimenti tra uno strato e l'altro, i quali a causa delle forti pressioni esercitate durante l'operazione di ribobinatura, potrebbero creare il rinvenimento della lacca termosaldante, dovuto a mancanza di uniformità di spessore.

Nella figura 7, cui d'ora in poi verrà fatto riferimento, viene mostrata una possibile realizzazione di un fustellato steso da cui ricavare, mediante operazioni di piegatura ed incollatura, un involucro in forma di sacchetto, composto dal nastro composito continuo di carta porosa e materiale trasparente presentanti le caratteristiche generali descritte in precedenza. La carta porosa potrà presentare una grammatura (UNI 6440) preferita da 30 a 100 grammi/m².

Un tale fustellato, indicato nella sua complessità con 40, presenta in particolare un pannello 41 recante due fori 42. Un tale pannello è in genere noto col nome di "pattella".

Nell'ambito della presente invenzione, la presenza di una pattella forata, posta sull'imboccatura del sacchetto, una volta confezionato, è vantaggiosa ai fini di un miglioramento nell'inserimento dei sacchetti a gruppi nella macchina di chiusura ermetica degli stessi in seguito a rinvenimento della fascia trasversale di lacca termosaldante. In un tale dispositivo, i gruppi di sacchetti vengono ancorati agli agganci in virtù della presenza della pattella forata e trasportati alla macchina di introduzione e di ermetizzazione. Detta pattella 41 consente dunque l'impilamento dei sacchetti nonché l'ingresso nella catena di inserimento del prodotto alimentare a temperatura elevata e facilita l'operazione di inserimento del prodotto alimentare stesso.

Si farà ora riferimento alla figura 8, che mostra una vista laterale schematica parziale di una seconda realizzazione della macchina secondo l'invenzione. In figura sono indicate a tratteggio le parti in comune con la realizzazione di figura 1. Tramite tale seconda realizzazione, sarà possibile far procedere lungo la linea di produzione una quantità di nastro composito doppia rispetto alla realizzazione precedente. In tale

realizzazione sono presenti mezzi, ad esempio mezzi girevoli a bobina, indicati complessivamente con 43, per l'apporto lungo una unica linea del materiale laminato in foglio in forma di nastro continuo. La larghezza del nastro di materiale laminato in foglio svolgentesi dalla bobina 43 è doppia rispetto a quella prevista nella prima forma di realizzazione con riferimento alla macchina di figura 1. Nella realizzazione preferita di figura 8, il materiale laminato in foglio svolgentesi dalla bobina 43, viene apportato lungo la linea 44. Tale nastro passa poi per un gruppo 45, rappresentato schematicamente, la cui funzione è quella di tagliarlo lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in tre parti, due laterali ed una centrale cioè, come verrà successivamente indicato con riferimento alle figure da 9A a 9E. Il nastro di materiale laminato in forma di foglio fa poi il suo ingresso in un gruppo indicato schematicamente con 46 e formato da cilindri girevoli oppure da barre fisse di direzionamento e posizionamento, la cui funzione è quella di riposizionare le parti laterali rispetto alla parte centrale, secondo modalità che verranno

anch'esse indicate nelle figure da 9A a 9E. Sono poi previsti secondi mezzi girevoli a bobina 47 per l'apporto lungo una unica linea del materiale traslucido, ad esempio pellicola trasparente, in forma di nastro continuo. La larghezza del nastro di materiale traslucido svolgentesi dalla bobina 47 è raddoppiata rispetto a quella con riferimento alla prima forma di realizzazione di figura 1. Nella realizzazione di figura, il materiale traslucido, svolgentesi dalla bobina 47, viene apportato lungo la linea 48. Tale nastro passa poi per un gruppo 49, rappresentato schematicamente, la cui funzione è quella di tagliarlo lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti, come verrà successivamente indicato con riferimento alle figure da 10A a 10E. Il nastro di materiale traslucido fa poi il suo ingresso in un gruppo indicato schematicamente con 50, la cui funzione è quella di riposizionare ciascuna di dette due parti, secondo modalità che verranno anch'esse indicate nelle figure da 10A a 10E. Da tale punto in poi il nastro prosegue secondo quanto già indicato con riferimento alla figura 1.

Facendo a questo punto riferimento alle

figure da 9A a 9E, in esse è indicata una serie di viste in prospettiva parziale indicanti in successione le operazioni che avvengono all'interno del gruppo 46 di figura 8; nella figura 9A è presente un dispositivo di taglio 51 per tagliare il nastro di materiale laminato in forma di foglio lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti laterali ed una parte centrale. In figura 9B sono rappresentati primi mezzi 52, ad esempio cilindri girevoli o barre fisse, per dirigere verso l'esterno ciascuna di dette parti laterali perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio. In figura 9C oltre ai primi cilindri 52 sono rappresentati secondi cilindri 53 per invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali di 180° . In figura 9D oltre ai primi e secondi cilindri 52, 53 sono rappresentati terzi cilindri 54 per dirigere successivamente ciascuna di dette parti laterali di 90° rispetto alla loro direzione di avanzamento, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela e verso contrario rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al

taglio. La disposizione di tali cilindri 54 è tale da poter distanziare ciascuna delle parti laterali del nastro di materiale laminato in forma di foglio dalla parte centrale dello stesso di una distanza pari all'incirca alla larghezza del nastro di materiale traslucido da saldare successivamente con il nastro di materiale laminato in forma di foglio; il posizionamento di tali cilindri 54 è regolabile in maniera tale da adattarsi a differenti larghezze del nastro di materiale traslucido. In figura 9E sono infine rappresentati tutti i cilindri di direzionamento e posizionamento, comprendenti anche i cilindri 55, per invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali di 180° , in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

Facendo poi riferimento alle figure da 10A a 10E, in esse è indicata una serie di viste in prospettiva parziale indicanti le operazioni che avvengono all'interno del gruppo 50 di figura 8; nella figura 10A è presente un dispositivo di taglio 51' per tagliare il nastro di materiale

traslucido lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti; in figura 10B sono rappresentati primi cilindri o barre fisse 52' per dirigere verso l'esterno di 90° ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio; in figura 10C oltre ai primi cilindri 52' sono rappresentati secondi cilindri 53' per invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 180° ; in figura 10D oltre ai primi e secondi cilindri 52', 53' sono rappresentati terzi cilindri 54' per dirigere successivamente ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 90° rispetto alla loro direzione di avanzamento precedentemente al taglio. La disposizione di tali terzi cilindri 54' è tale da poter distanziare l'una dall'altra ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di una distanza tale da permettere la successiva saldatura delle stesse tra la parte centrale e rispettivamente ciascuna delle parti laterali del nastro di materiale laminato in forma di foglio; il posizionamento di tali cilindri 54'

è regolabile in maniera tale da adattarsi a differenti dimensioni sia del nastro di materiale traslucido che del nastro di materiale laminato in forma di foglio. In figura 10E sono infine rappresentati tutti i cilindri di direzionamento, comprendenti anche i cilindri 55', per invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 180° , in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

In tale maniera è possibile far procedere lungo la linea di produzione una quantità di nastro composito doppia rispetto alla realizzazione precedente. A tale scopo bisognerà prevedere, mediante ovvie modifiche di quanto già descritto, una ulteriore deposizione longitudinale di colla lungo la zona centrale di tale nastro nonché un dispositivo di taglio che divida in due lungo la zona centrale il nastro composito prima del suo ribobinamento.

La presente invenzione è stata fin qui descritta secondo due realizzazioni preferenziali della stessa, intese a scopo esemplificativo e non

limitativo.

Una variante delle realizzazioni fin qui presentate può ad esempio prevedere che la deposizione trasversale e la deposizione longitudinale avvengano tramite un unico gruppo applicatore; una ulteriore variante prevede poi dispositivi cilindrici o pistole per la spalmatura di prodotti liquidi per il trattamento e l'impregnazione del materiale laminato in foglio o del materiale traslucido.

Un'altra possibile realizzazione è quella di prevedere la formatura di una serie di aperture sul materiale laminato in foglio. Tali aperture potranno avere le forme più disparate, a seconda delle scelte in sede di progetto. Il materiale traslucido verrà poi saldato sulle zone in cui tali aperture sono state ricavate. Le deposizioni di colla, in particolare lacca termosaldante, trasversale e longitudinale, potranno avvenire sul materiale laminato in forma di foglio, ad esempio precedentemente a detta saldatura.

La figura 11 mostra una vista laterale schematica parziale della terza realizzazione della macchina secondo l'invenzione; in tale realizzazione sono presenti primi mezzi, ad

esempio mezzi girevoli a bobina, indicati complessivamente con 56, per l'apporto del materiale laminato in foglio in forma di nastro continuo. Nella realizzazione di figura, il materiale laminato in foglio, svolgentesi dalla bobina 56, viene apportato lungo la linea 57. E' poi previsto un gruppo 58 per la fustellatura del nastro di materiale laminato in foglio e per l'estrazione della sezione fustellata. Tale gruppo viene indicato schematicamente, in quanto la sua struttura non è oggetto della presente invenzione. All'interno di tale gruppo verranno ricavate aperture all'interno del nastro di materiale laminato in forma di foglio. Il nastro di materiale laminato in forma di foglio viene fatto passare attraverso primi e secondi gruppi applicatori 59, 60 rappresentati schematicamente in figura, per una prima e seconda deposizione di colla, in particolare lacca termosaldante, sullo stesso. Le modalità di deposizione della colla tramite i gruppi 59, 60 sono identiche a quelle delineate nelle precedenti realizzazioni, prevedendo le stesse un gruppo per la deposizione trasversale di colla lungo zone privilegiate del materiale laminato in foglio ed un gruppo per la

deposizione longitudinale di colla lungo il materiale laminato in foglio. Il nastro di materiale laminato in foglio viene poi fatto passare attraverso un gruppo 61 per l'applicazione della pellicola di materiale traslucido sulle zone del nastro di materiale laminato in foglio dalle quali è stata estratta la sezione fustellata; tale pellicola viene apportata tramite mezzi girevoli a bobina 62. E' da intendersi che nel gruppo 61 siano compresi mezzi per la corretta temporizzazione ed il corretto posizionamento delle zone di pellicola trasparente. Sono infine indicate a tratteggio le parti già presentate nelle precedenti realizzazioni.

Un esempio di realizzazione particolare del nastro composito continuo secondo l'invenzione prevede l'utilizzo di carta presentante le seguenti caratteristiche generali:

Grammatura (UNI 6440) grammi/m ²	57
Spessore (UNI 6441) micron	110
Resistenza meccanica a trazione	
longitudinale (UNI 6438/2) kN/m	2,8
Resistenza meccanica a trazione	
trasversale (UNI 6438/2) kN/m	1,4

Allungamento % (UNI 6438/2):

rottura longitudinale	kN/m	1,8
-----------------------	------	-----

rottura trasversale	kN/m	2,5
---------------------	------	-----

Resistenza allo scoppio

(UNI 6443) kPa'mq/g	2,8
---------------------	-----

Permeabilità all'aria

Gurley (UNI 7629/4)	< 5
---------------------	-----

Quale tipo specifico di materiale traslucido potrà essere utilizzato cellophane presentante le seguenti caratteristiche generali:

Grammatura (UNI 6440)	grammi/mq	37
-----------------------	-----------	----

Spessore (UNI 6441)	micron	25
---------------------	--------	----

Resistenza meccanica a trazione

longitudinale (UNI 6438)	kN/m	1,6
--------------------------	------	-----

Resistenza meccanica a trazione

trasversale (UNI 6438/2)	kN/m	1,6
--------------------------	------	-----

Allungamento % (UNI 6438):

rottura longitudinale	kN/m	7,5
-----------------------	------	-----

rottura trasversale	kN/m	23
---------------------	------	----

E' possibile prevedere tra l'altro che il cellophane, come del resto un qualunque tipo di materiale traslucido utilizzato al suo posto, presenti delle microforature sulla sua parte di superficie libera da sostanze collanti.

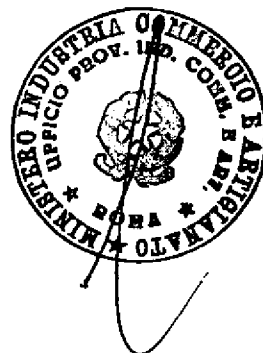
Facendo uso delle specifiche caratteristiche ora riportate, nella figura 12 è rappresentata, in qualità di esempio particolare di realizzazione, una serie di curve di degrado del pane di tipo "Pugliese" o casareccio, in cui sull'asse delle ascisse è indicato il tempo (in ore) e sull'asse delle ordinate una scala di valutazione di bontà del prodotto in base all'assaggio. Tale scala va da 50 (insufficiente) a 100 (eccellente). In tale rappresentazione grafica, la curva "a" a tratto pieno indica il degrado del pane raffreddato in modo tradizionale e successivamente introdotto in un normale involucro di pellicola forata di tecnica precedente. La curva "b" a tratto e punto indica invece il degrado del pane bollente, non raffreddato dunque, introdotto nell'involucro formato tramite il nastro composito secondo l'invenzione. La curva "c" a tratteggio semplice indica infine il degrado del pane raffreddato in modo tradizionale ed introdotto nell'involucro formato tramite il nastro composito secondo l'invenzione.

E' facile convincersi che le caratteristiche di bontà del prodotto delle curve "b" e "c" che prevedono l'utilizzo del nastro composito secondo

l'invenzione sono fortemente migliorate. In particolare la curva "b", pur presentando caratteristiche di bontà inferiori a quelle della curva "c", consente di velocizzare la produzione, non prevedendo il tempo di raffreddamento del prodotto.

Altre realizzazioni della presente invenzione sono infine possibili, ove le stesse non si discostino dall'ambito della stessa ed in particolare modo delle rivendicazioni qui di seguito annesse.

Gilberto Tonon
(leg. Atto n. 111)



RM 95 A 000 6471

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la formatura di un nastro composito continuo di materiale per la produzione di involucri per il confezionamento di prodotti alimentari formato da materiale laminato in forma di foglio e da materiale traslucido,

caratterizzata dal fatto di comprendere lungo una linea di produzione di detto nastro:

- primi mezzi (2,3) per l'apporto in forma di nastro di detto materiale laminato in forma di foglio;

- secondi mezzi (7) per l'apporto in forma di nastro di detto materiale traslucido da combinare con detto nastro continuo di materiale laminato in forma di foglio;

- un primo gruppo applicatore (9) per la deposizione di colla sul materiale traslucido o sul materiale laminato in forma di foglio o su entrambi;

- una unità (10) per la saldatura del materiale laminato in forma di foglio con il materiale traslucido per la formatura del nastro composito continuo;

- un secondo gruppo applicatore (16) per la deposizione di colla sul materiale laminato in

forma di foglio o sul nastro composito continuo, da depositare trasversalmente rispetto alla direzione di avanzamento dello stesso, lungo zone privilegiate (37, 37', 37'') del materiale laminato in forma di foglio o del nastro composito continuo; e

- un terzo gruppo applicatore (17) per la deposizione di colla sul materiale laminato in forma di foglio o sul nastro composito continuo, longitudinalmente rispetto alla direzione di avanzamento degli stessi lungo zone privilegiate (34) del materiale laminato in forma di foglio o del nastro composito continuo,

la disposizione di dette zone privilegiate essendo tale da consentire di ottenere uno spessore sostanzialmente uniforme del nastro composito continuo ed evitare il contatto del prodotto alimentare con la colla.

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto secondo gruppo applicatore per la deposizione di colla sul materiale laminato in forma di foglio o sul nastro composito continuo comprende un dispositivo (27) posto sulla sua superficie di contatto con il nastro composito continuo, formante su questa

rientranze (27') e sporgenze (27'') per permettere la deposizione della colla.

3. Macchina secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre lungo una linea di avanzamento del nastro di materiale laminato in forma di foglio e prima dell'unità (10) per la saldatura del materiale laminato in forma di foglio con il materiale traslucido:

- dispositivi di taglio (51) per tagliare il nastro di materiale laminato in foglio lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti laterali ed una parte centrale;
- mezzi di direzionamento (46) del nastro di materiale laminato in foglio per il riposizionamento di dette parti laterali rispetto alla parte centrale, detti mezzi comprendendo:
 - primi mezzi (52) per dirigere verso l'esterno ciascuna di dette parti laterali, perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio;
 - secondi mezzi (53) per invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali ;

- terzi mezzi (54) per dirigere successivamente ciascuna di dette parti laterali di 90° rispetto alla loro direzione di avanzamento, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela e verso contrario rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio, la disposizione di detti terzi mezzi (54) potendo essere regolabile e tale da distanziare ciascuna delle parti laterali del nastro di materiale laminato in forma di foglio dalla parte centrale dello stesso di una distanza pari all'incirca alla larghezza del nastro di materiale traslucido da saldare successivamente con il nastro di materiale laminato in forma di foglio;

- quarti mezzi (55) per invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre lungo una linea di avanzamento del nastro di materiale traslucido e prima dell'unità (10) per la saldatura del materiale laminato in forma di

foglio e del materiale traslucido:

- dispositivi di taglio (51') per tagliare il nastro di materiale traslucido lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti;
- mezzi di direzionamento (50) del nastro di materiale traslucido per il riposizionamento di ciascuna di dette due parti, detti mezzi comprendendo:
 - quinti mezzi (52') per dirigere verso l'esterno ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio;
 - sesti mezzi (53') per invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido;
 - settimi mezzi (54') per dirigere successivamente ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 90° rispetto alla loro direzione di avanzamento, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela e verso contrario rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio, la disposizione di detti settimi mezzi (54') potendo essere regolabile e tale da

distanziare l'una dall'altra ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di una distanza tale da permettere la successiva saldatura delle stesse con il nastro di materiale laminato in forma di foglio tra la parte centrale e rispettivamente ciascuna delle parti laterali dello stesso;

- ottavi mezzi (55') per invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 180°, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

5. Macchina secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che detti primi, secondi, terzi, quarti, oppure quinti, sesti, settimi ed ottavi mezzi di direzionamento del nastro di materiale laminato in foglio o di materiale traslucido sono cilindri girevoli oppure barre fisse di direzionamento e posizionamento.

6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre dispositivi cilindrici o pistole per la spalmatura di prodotti liquidi per il trattamento e l'impregnazione del materiale

laminato in foglio o del materiale traslucido.

7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto materiale laminato in forma di foglio è carta porosa, presentante una grammatura (UNI 6440) da 30 a 100 grammi/m² nonché una permeabilità all'aria Gurley (UNI 7629/4) da un valore < 5 secondi ad un valore < 10 secondi, in maniera da consentire un'introduzione dei prodotti alimentari negli involucri così formati a temperatura elevata nonché la traspirazione degli stessi.

8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto materiale traslucido è pellicola trasparente, in maniera da consentire la visione dei prodotti alimentari successivamente alla loro introduzione.

9. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti primi mezzi (2,3) per l'apporto in forma di nastro continuo di detto materiale laminato in forma di foglio e detti secondi mezzi (7) per l'apporto in forma di nastro continuo di detto materiale traslucido sono mezzi girevoli a bobina.

10. Macchina secondo la rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che detti mezzi girevoli a bobina comprendono un dispositivo per la loro sostituzione automatica una volta terminato il nastro continuo.

11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti gruppi applicatori di colla (9,16,17) comprendono un dispositivo (28) per la raschiatura della colla in eccesso.

12. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta unità (10) per la saldatura del materiale laminato in foglio e del materiale traslucido permette l'applicazione di calore per una saldatura più rapida.

13. Procedimento per la realizzazione di un nastro composito continuo di materiale per la produzione di involucri per il confezionamento di prodotti alimentari formato da materiale laminato in forma di foglio e da materiale traslucido, comprendente le operazioni di:

- saldare il materiale laminato in forma di foglio con il materiale traslucido per la formatura del nastro composito continuo; e

- deporre colla sul nastro composito continuo trasversalmente alla direzione di avanzamento dello stesso lungo zone privilegiate.

14. Procedimento per la realizzazione di un nastro composito continuo di materiale per la produzione di involucri per il confezionamento di prodotti alimentari formato da materiale laminato in forma di foglio e da materiale traslucido, comprendente le operazioni di:

- deporre colla sul materiale laminato in forma di foglio trasversalmente alla direzione di avanzamento dello stesso lungo zone privilegiate;
e

- saldare il materiale laminato in forma di foglio con il materiale traslucido per la formatura del nastro composito continuo.

15. Procedimento secondo la rivendicazione 13 o 14, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre l'operazione di deposizione della colla sul materiale laminato in forma di foglio o sul materiale traslucido in corrispondenza delle zone di bordo degli stessi, longitudinalmente rispetto alla loro direzione di avanzamento, in maniera da non sovrapporsi alle zone di deposizione di colla trasversale.

16. Procedimento secondo la rivendicazione 14 o 15, comprendente inoltre l'operazione di fustellatura del nastro di materiale laminato in forma di foglio e di estrazione della sezione fustellata.

17. Procedimento secondo una qualunque delle rivendicazioni da 13 a 16 caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre le operazioni di:

- tagliare il nastro di materiale laminato in foglio lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti laterali ed una parte centrale;
- dirigere successivamente verso l'esterno ciascuna di dette parti laterali, perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio;
- invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali;
- dirigere successivamente ciascuna di dette parti laterali di 90° rispetto alla loro direzione di avanzamento, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela e verso contrario rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio, in maniera da distanziare ciascuna delle parti laterali del nastro di materiale laminato in

forma di foglio dalla parte centrale dello stesso di una distanza pari all'incirca alla larghezza del nastro di materiale traslucido da saldare successivamente con il nastro di materiale laminato in forma di foglio;

- invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti laterali, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

18. Procedimento secondo una qualunque delle operazioni da 13 a 17, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre le operazioni di:

- tagliare il nastro di materiale traslucido lungo la sua direzione di avanzamento in maniera da suddividerlo longitudinalmente in due parti;
- dirigere verso l'esterno ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido perpendicolarmente rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio;
- invertire successivamente di 180° il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido;
- dirigere successivamente ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 90° rispetto

alla loro direzione di avanzamento, in maniera che le stesse assumano una direzione parallela e verso contrario rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio, in maniera da distanziare l'una dall'altra ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di una distanza tale da permettere la successiva saldatura delle stesse tra la parte centrale e rispettivamente ciascuna delle parti laterali del nastro del materiale laminato in forma di foglio;

- invertire successivamente il senso di avanzamento di ciascuna di dette parti del nastro di materiale traslucido di 180° , in maniera che le stesse assumano una direzione parallela ed equiversa rispetto alla direzione di avanzamento precedentemente al taglio.

19. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 18, caratterizzato dal fatto che detto materiale laminato in forma di foglio è carta porosa, presentante una grammatura (UNI 6440) da 30 a 100 grammi/m² nonché una permeabilità all'aria Gurley (UNI 7629/4) da un valore < 5 secondi ad un valore < 10 secondi, atta a consentire un'introduzione dei prodotti alimentari a temperatura elevata nonché la

traspirazione degli stessi.

20. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 19, caratterizzato dal fatto che detto materiale traslucido è pellicola trasparente, in maniera da consentire la visione dei prodotti alimentari successivamente alla loro introduzione.

21. Nastro composito continuo realizzato tramite il procedimento definito in una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 20, caratterizzato dal fatto di essere composto da strisce del materiale traslucido longitudinalmente alternate a strisce del materiale laminato in forma di foglio.

22. Nastro composito continuo realizzato tramite il procedimento definito in una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 20, caratterizzato dal fatto di essere composto da materiale laminato in forma di foglio presentante una serie di aperture sulle quali è stato saldato il materiale traslucido.

23. Nastro composito continuo secondo la rivendicazione 21 o 22, caratterizzato dal fatto che detto materiale laminato in forma di foglio è carta porosa presentante una grammatura (UNI 6440) da 30 a 100 grammi/m² nonché permeabilità all'aria

Gurley (UNI 7629/4) da un valore < 5 secondi ad un valore < 10 secondi.

24. Nastro composito continuo secondo la rivendicazione 21 o 22, caratterizzato dal fatto che detto materiale traslucido presenta delle microforature sulla sua parte di superficie libera da colla.

25. Involucro in forma di sacchetto caratterizzato dal fatto di essere composto da un nastro composito continuo quale definito in una qualunque delle rivendicazioni da 21 a 24.

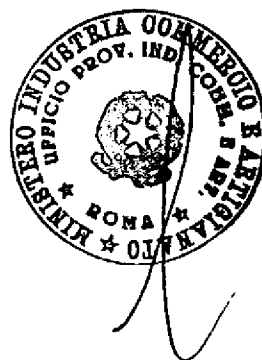
26. Involucro in forma di sacchetto secondo la rivendicazione 25, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre una "pattella" forata (41) sulla sua imboccatura per l'impilamento degli stessi durante l'ingresso nella catena di inserimento del prodotto alimentare a temperatura elevata e per facilitare l'operazione di inserimento del prodotto alimentare stesso.

27. Involucro in forma di sacchetto secondo la rivendicazione 25 o 26, caratterizzato dal fatto che la chiusura dello stesso in seguito all'introduzione del prodotto alimentare viene ottenuta tramite rinvenimento del detto strato di colla depositato trasversalmente rispetto alla

direzione di avanzamento del nastro o della carta
porosa.

p.p. POLICARTA s.r.l.

Olberto Tonon
(iscr. Albo n. 83)



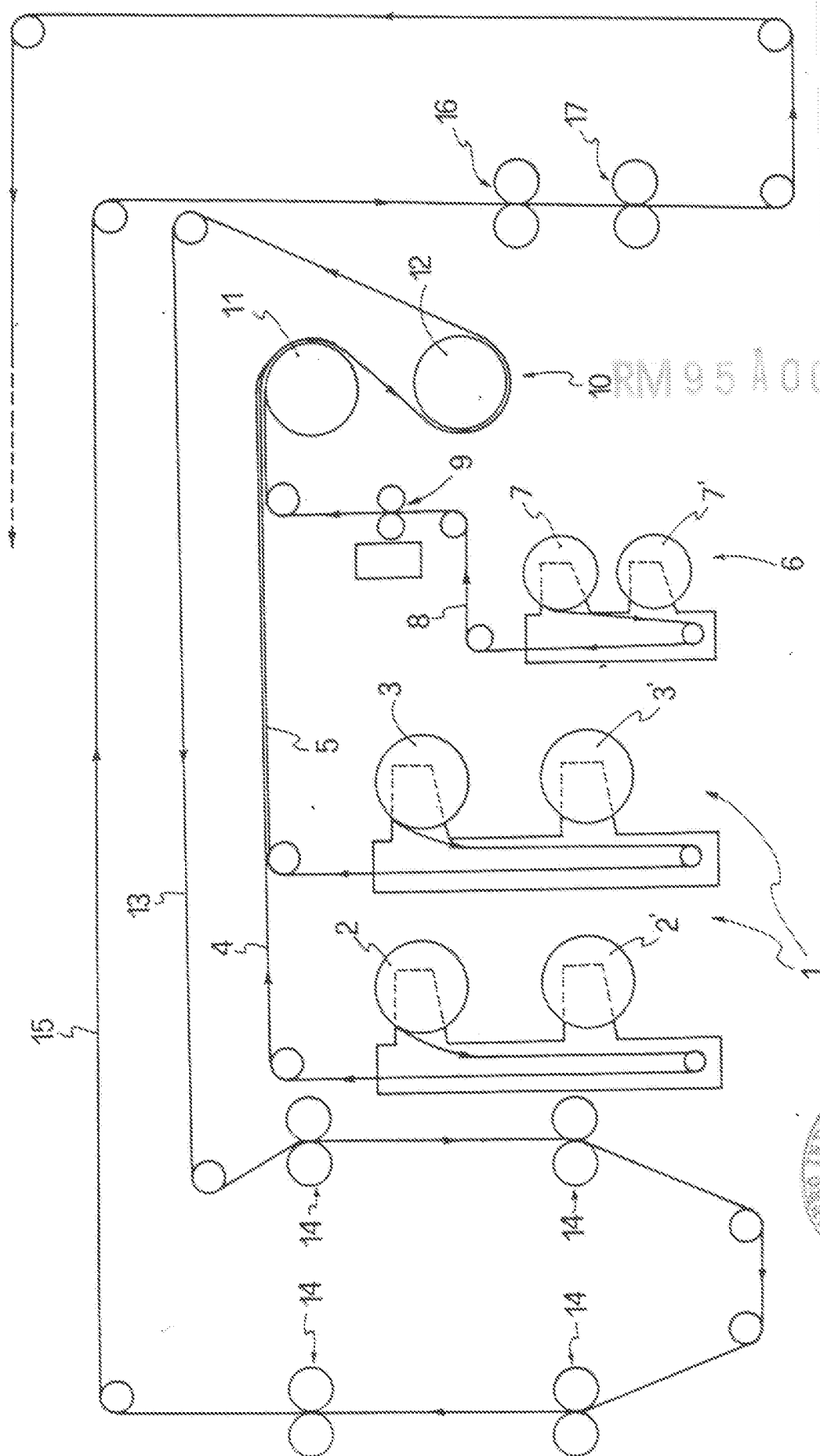
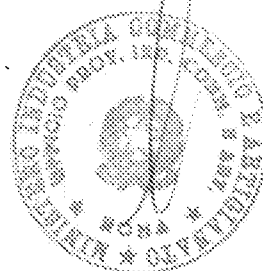


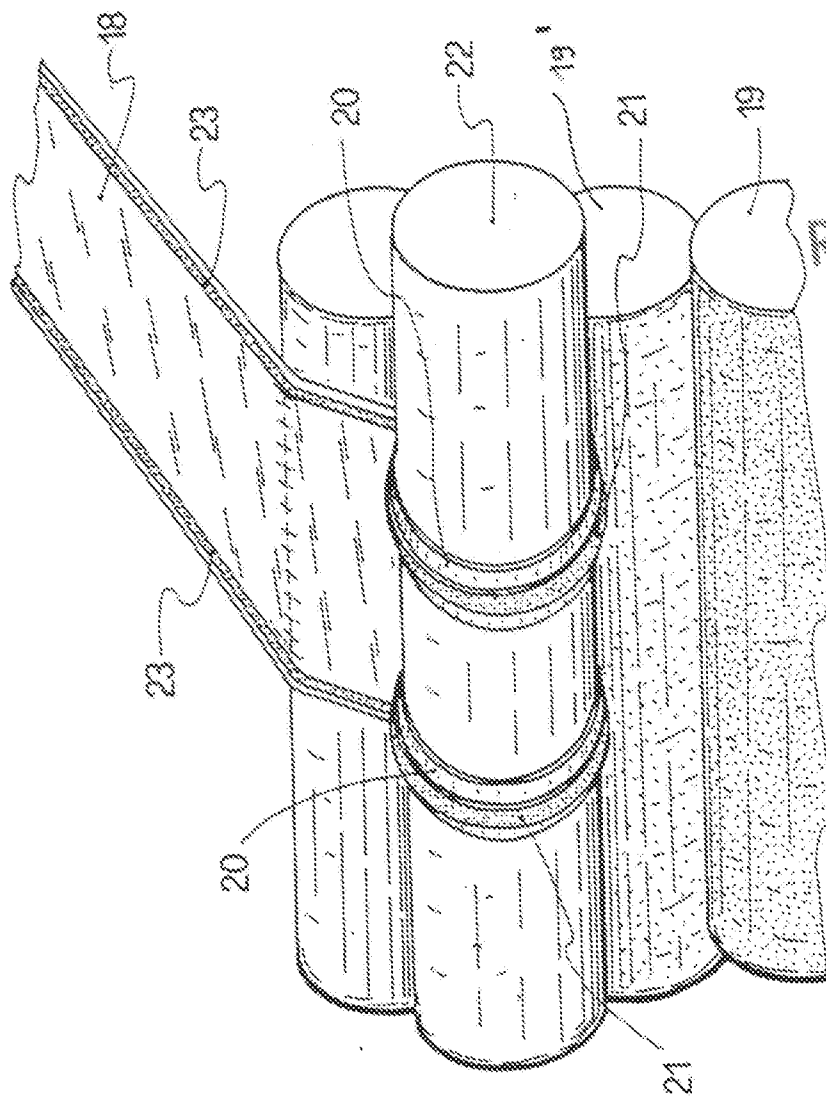
FIG 1



p.p. POLICARTA s.r.l.

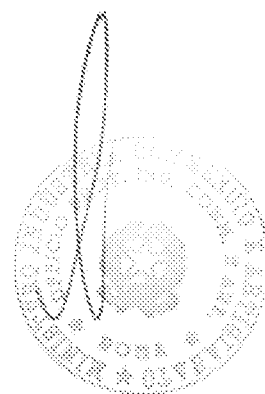
Gilberto Tonon
(scr. Alba n. 83)

[Handwritten signature]



RM 95 A 000 647

FIG 2



P.P. POLICARTA s.r.l.

Gilberto Tenon
(scr. Albo n. 531)

[Handwritten signature]

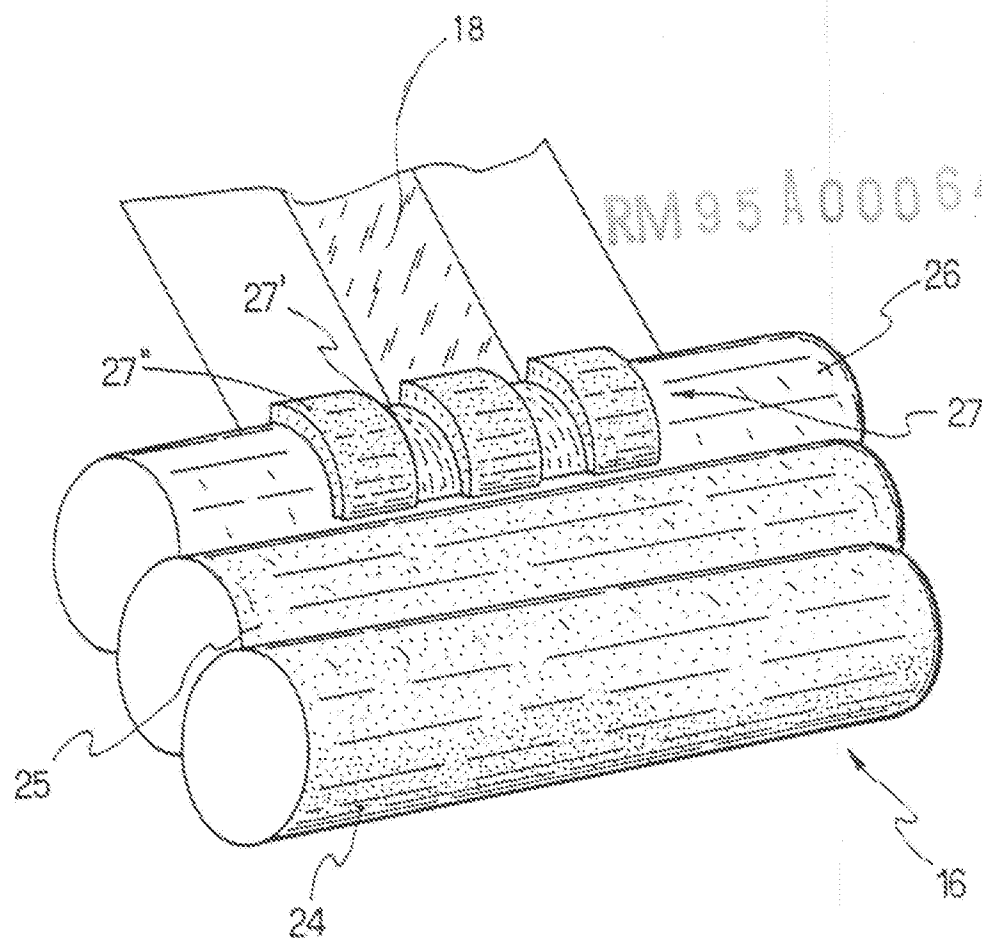


FIG 3A

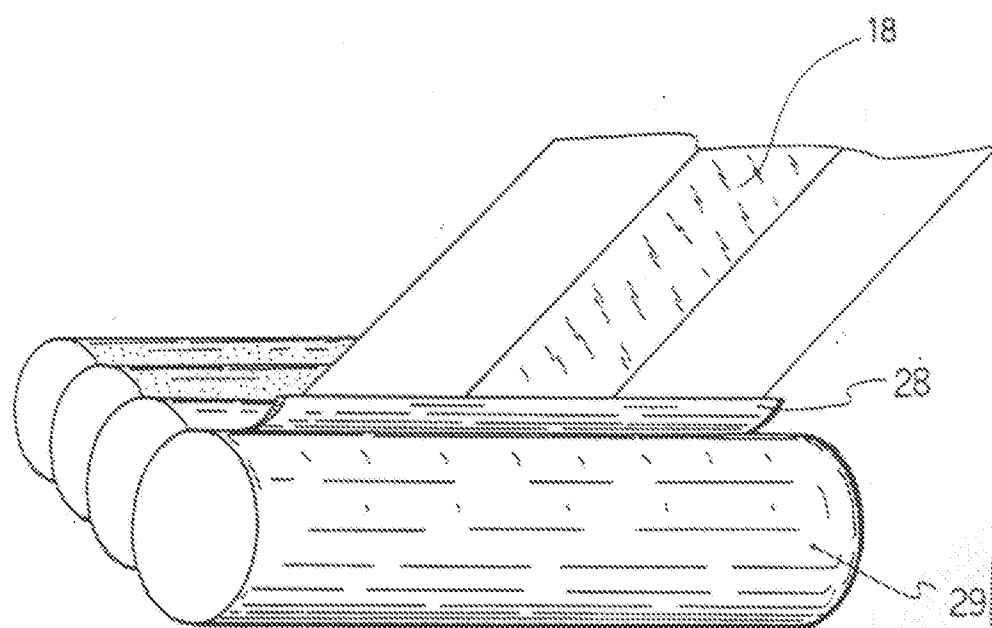


FIG 3B

Gilberto Tonna
(scr. Albo n. 83)

BM 95 A 000 6471

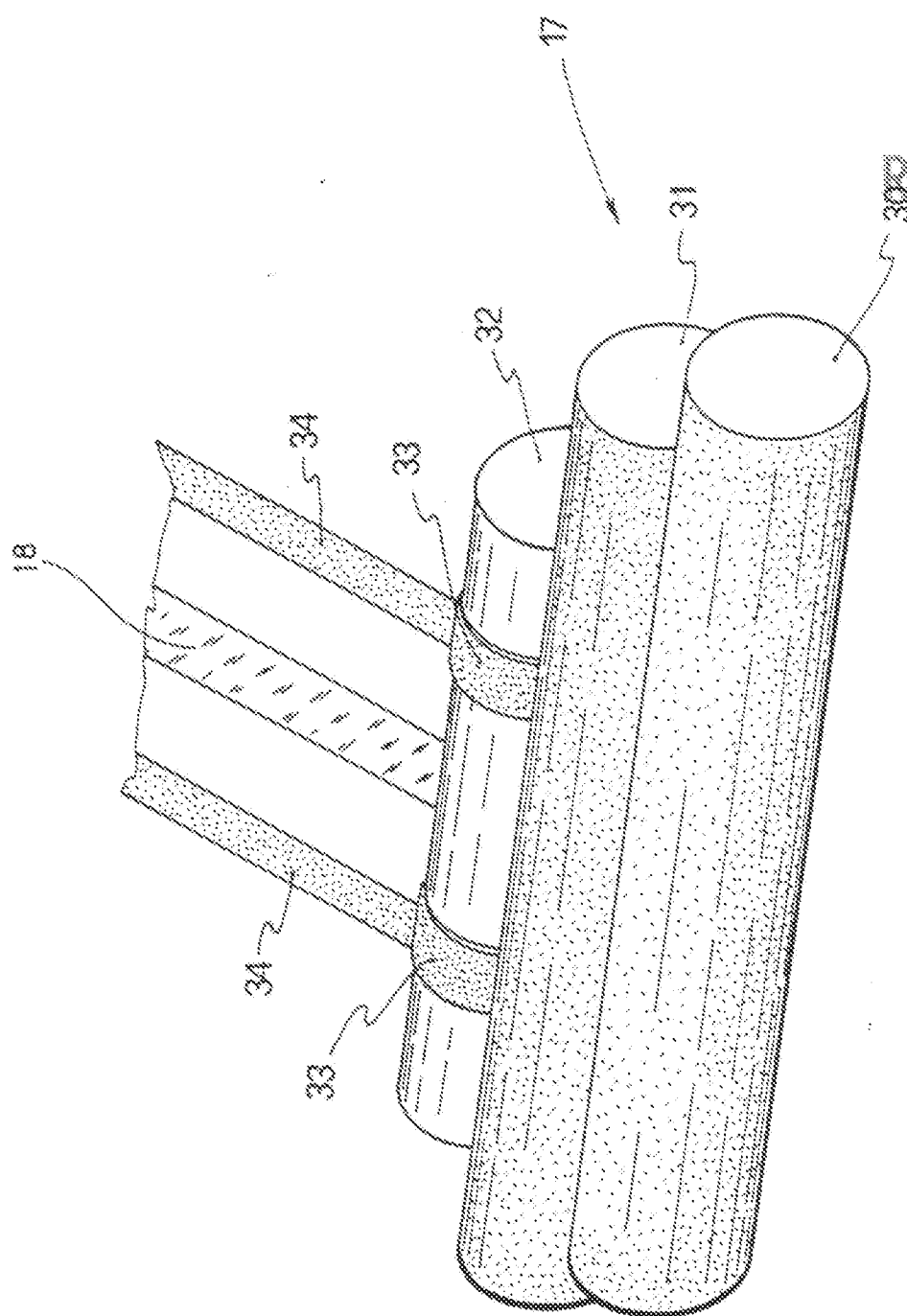
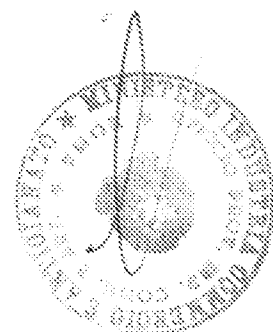


FIG 4



p.p. POLICARTA s.r.l.

Giulio Tasso
(Inv. Albo n. 83)

RM 95 A 000 647

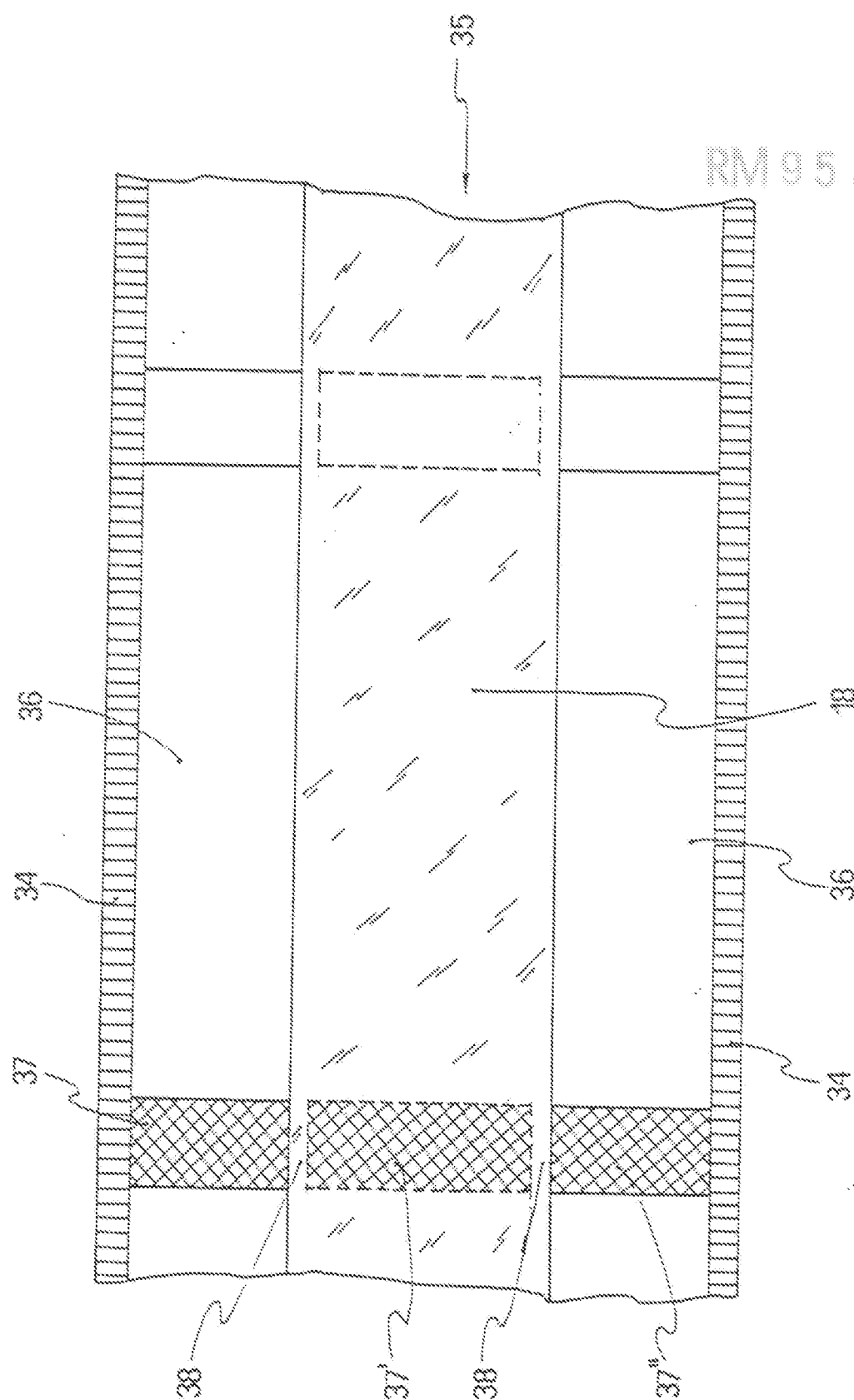


FIG 5

p.p. POLICARTA s.r.l.

Oliverio Tonon
(per. Albo n. 83)

RM 95 A C 00 6471

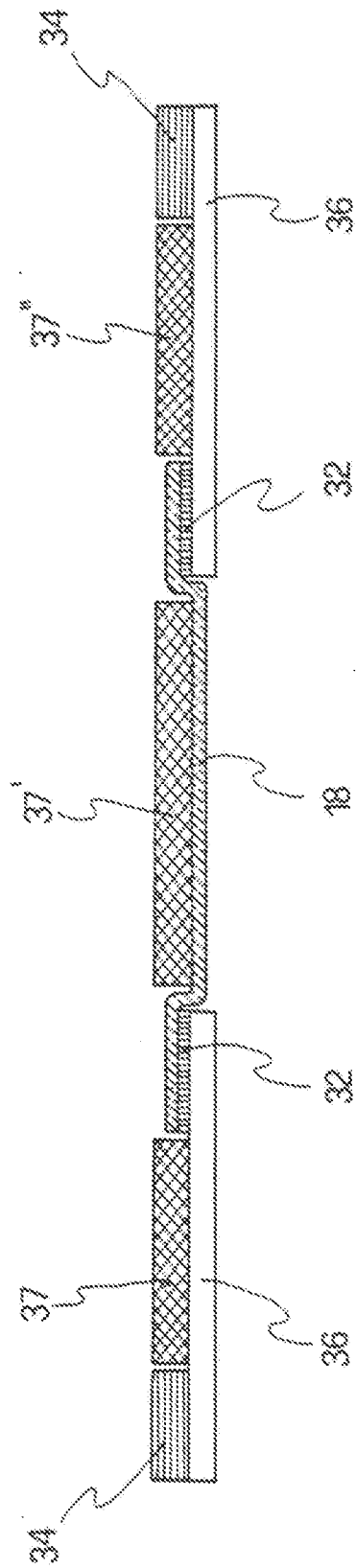


FIG 6

p.p. POLICARTA s.r.l.

Giulio Tenco
Dir. Adm. n. 831

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'G. Tenco', located below the typed name and address.

RM95 A000647

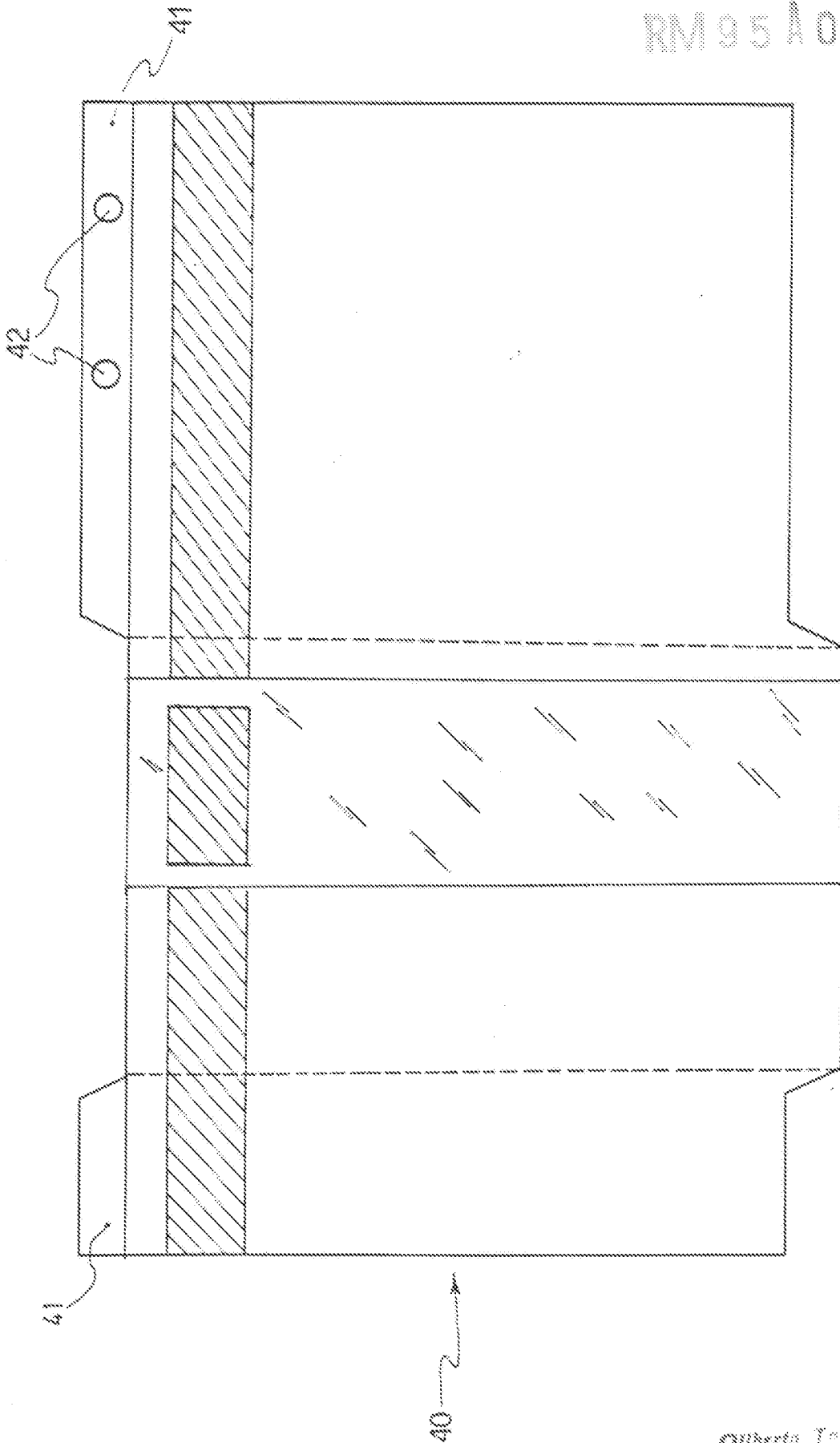
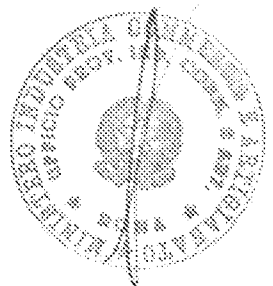


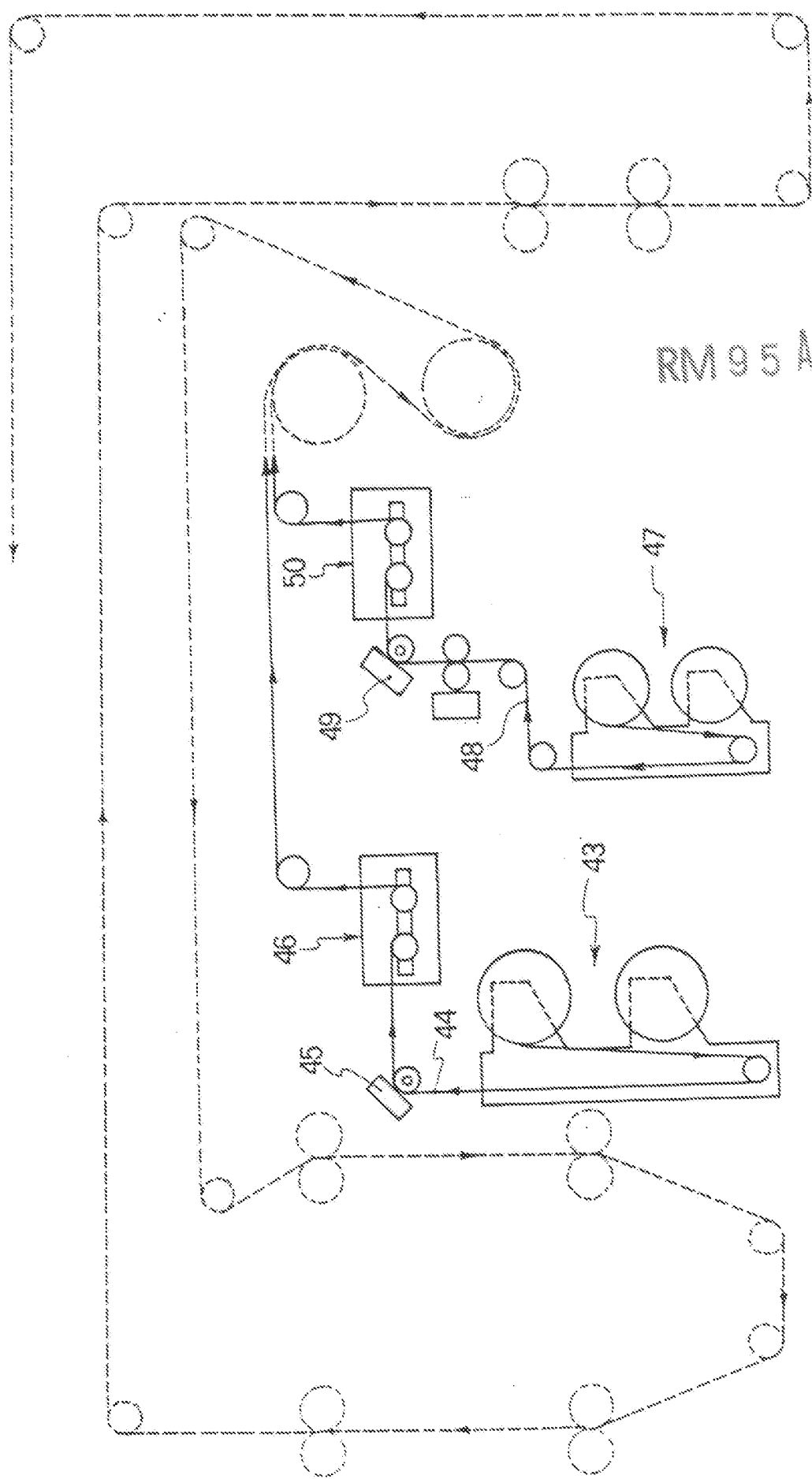
FIG 7



p.p. POLICARTA s.r.l.

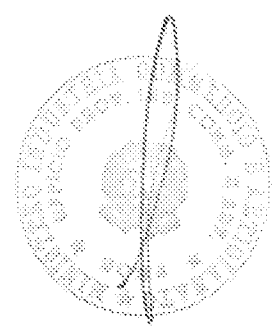
Oliviero Tognoli
(Inv. n. 83)

[Handwritten signature]



RM 95 A 000647

FIG 8



A handwritten signature in black ink, likely belonging to the inventor or a representative of the company.

FIG 9A

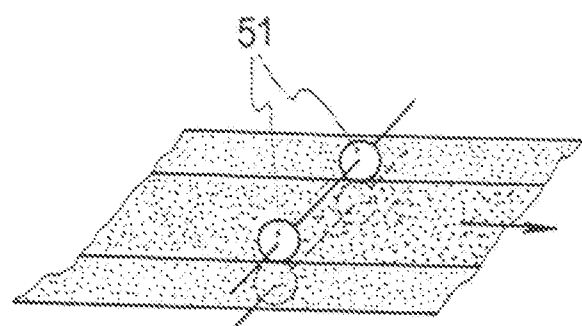
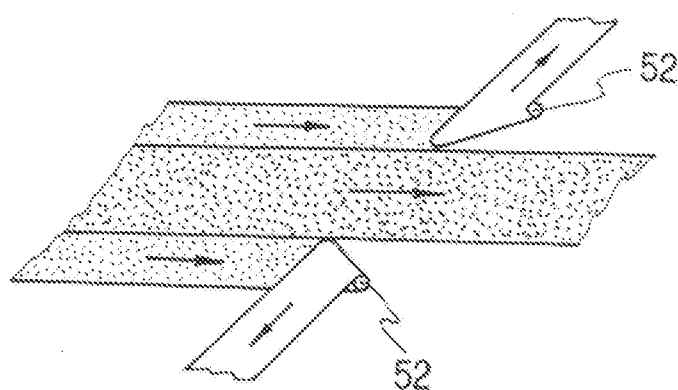


FIG 9B



RM 95 A 000 6471

FIG 9C

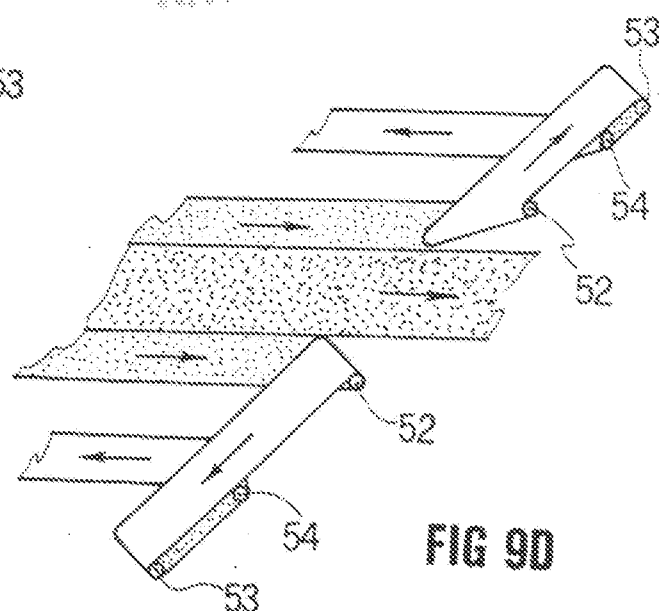
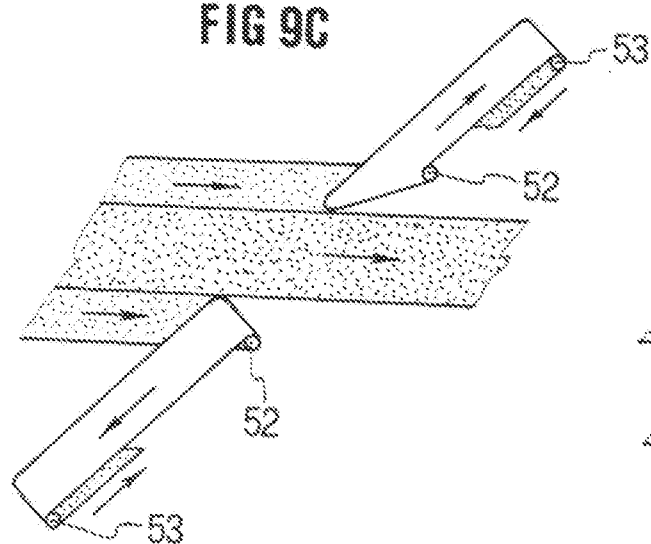


FIG 9D

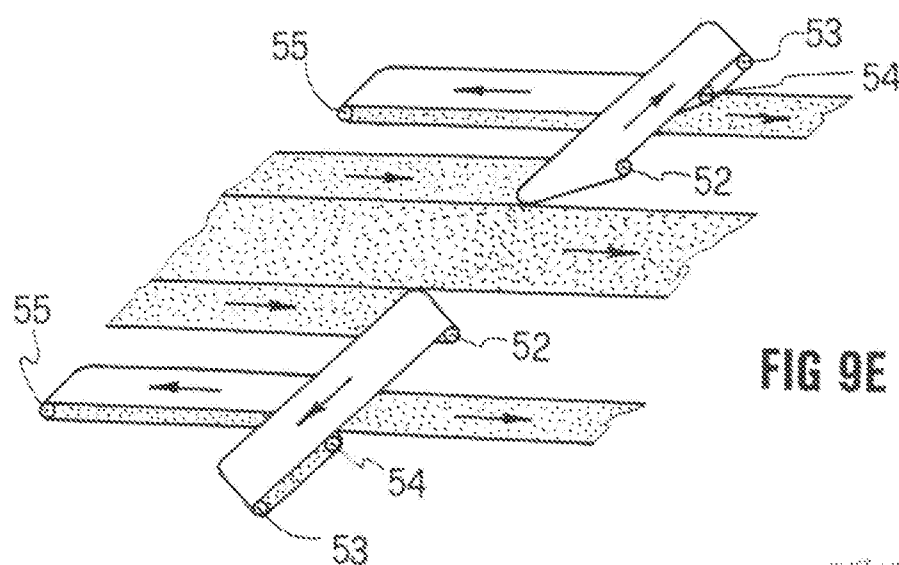
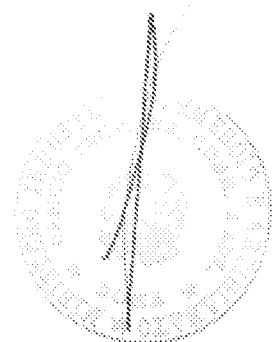


FIG 9E



Ogilberto Tenax
(loc. Albo n. 531)

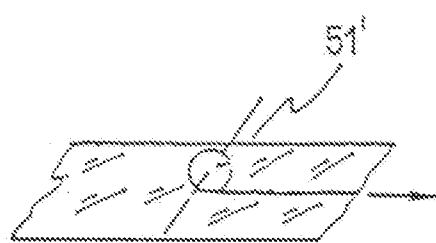


FIG 10A

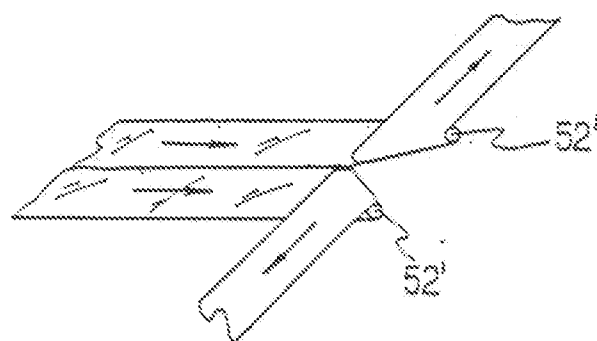


FIG 10B

RM 95 A C 00 6 4 7

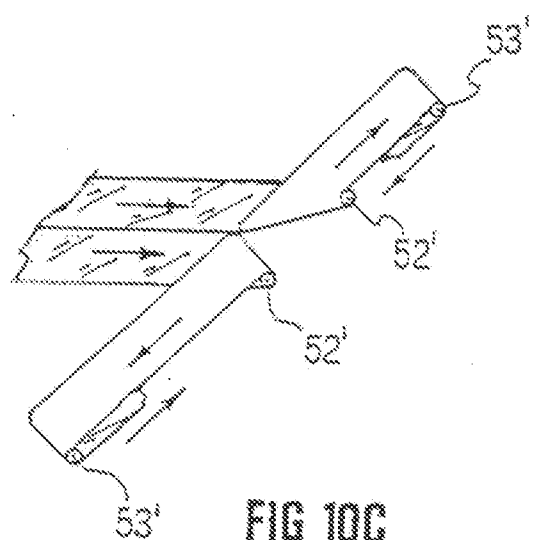


FIG 10C

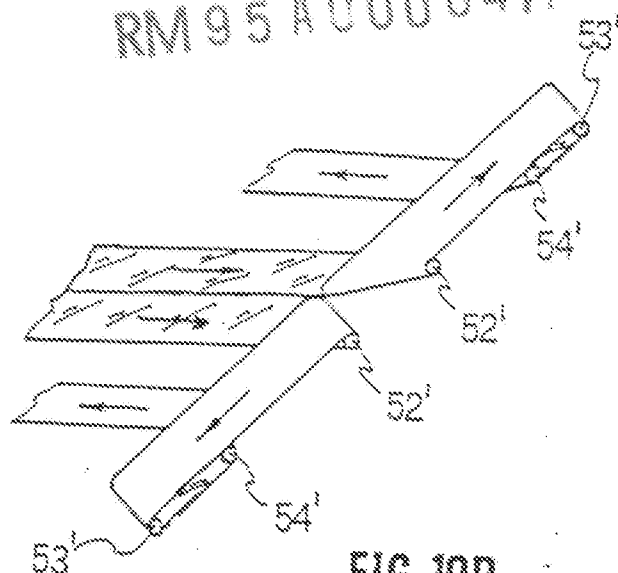


FIG 10D

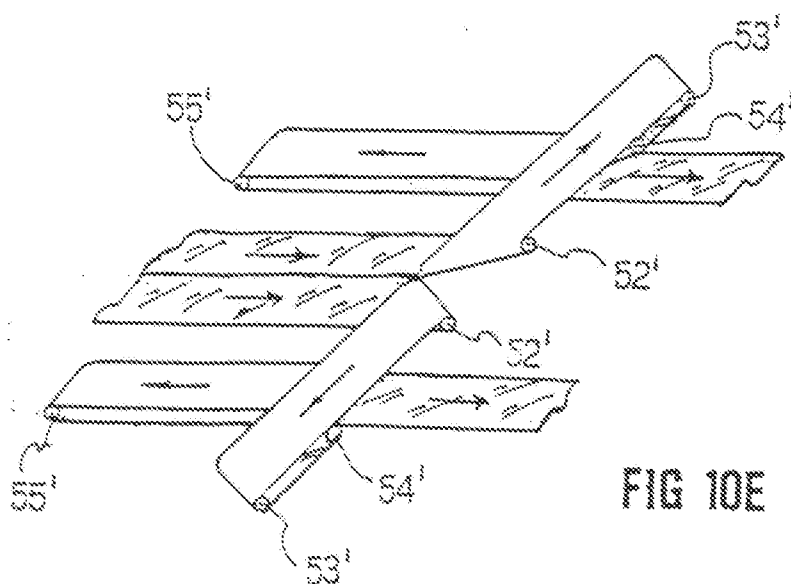
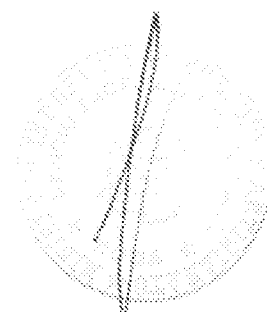
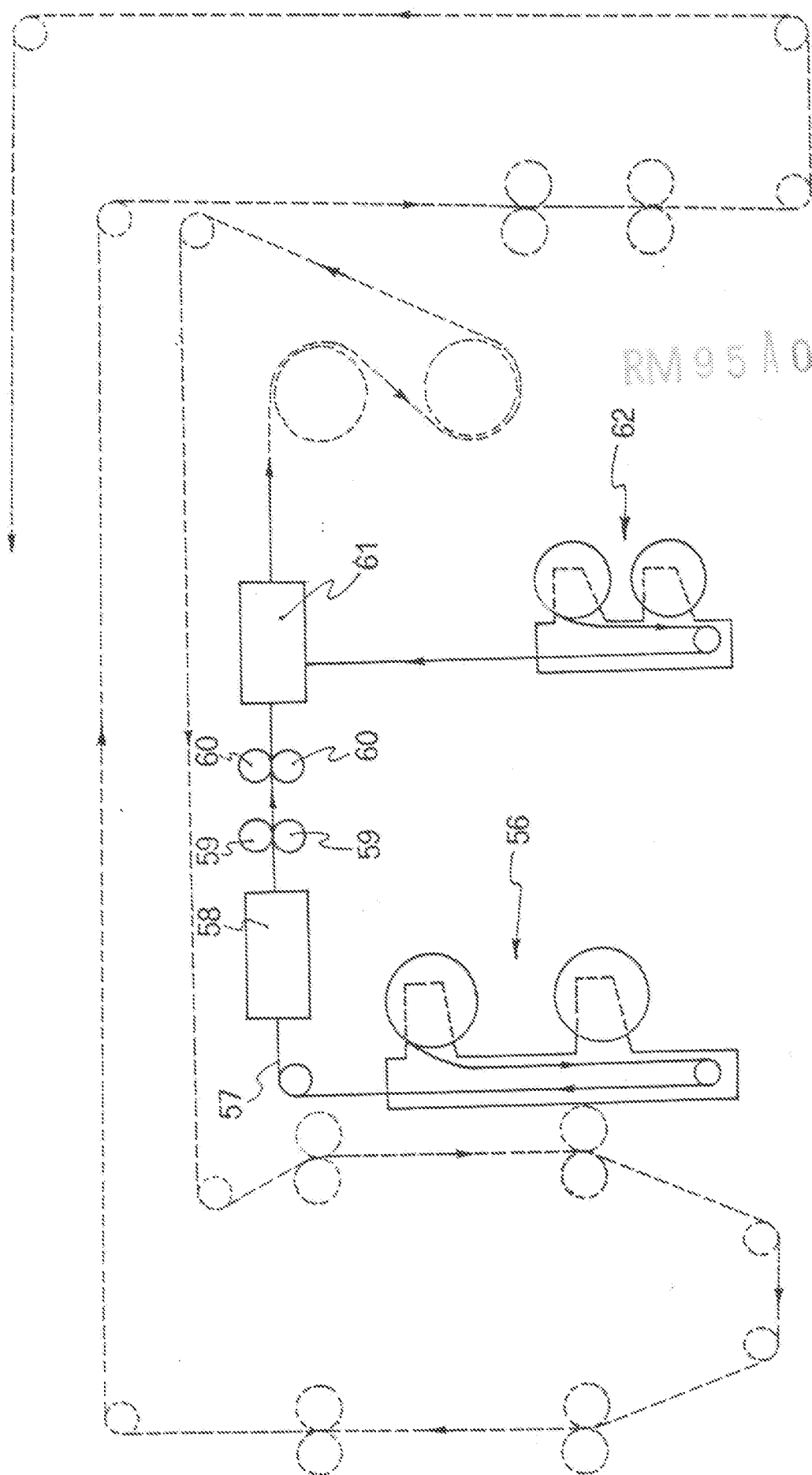


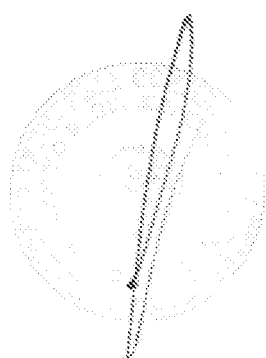
FIG 10E





RM95 A000647

FIG 11



Oliberto Tocco
(Inv. Albo n. 83)

p.p. POLICARTA s.r.l.

[Handwritten signature]

RM 95 A 000647

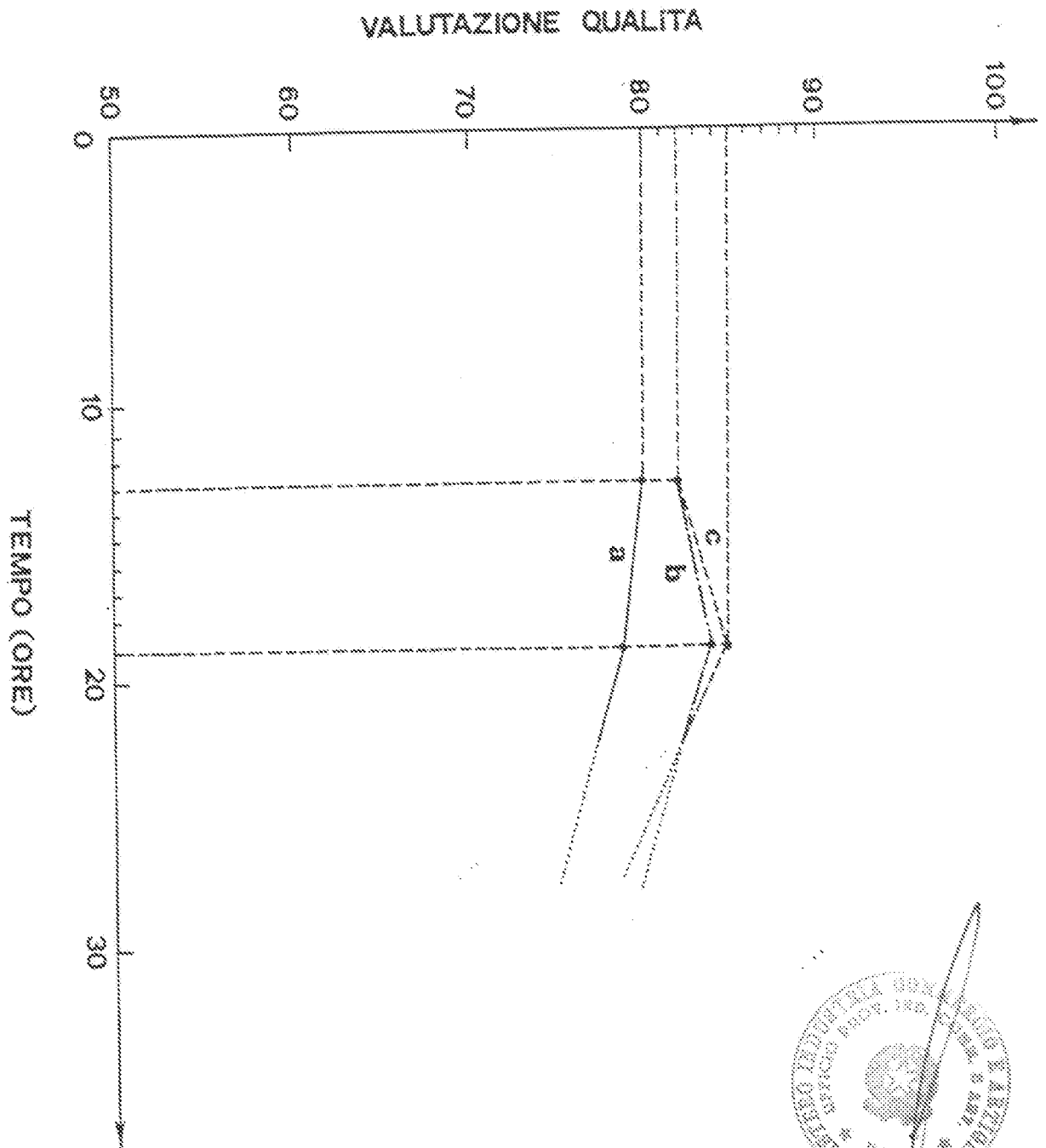
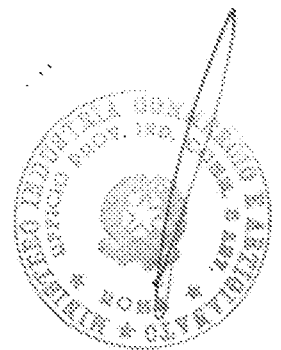


FIG 12



p.p. POLICARTA s.r.l.

Gilberto Tonon
(art. 24 co. 1, 83)