



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900136302
Data Deposito	17/08/1990
Data Pubblicazione	17/02/1992

Priorità	P3927422.5
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H		

Titolo

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO PER LA PRODUZIONE DI PILE PARZIALI ORDINATE .

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento e dispositivo per la produzione di pile parziali ordinate"

di: WINKLER & DUNNEBIER - MASCHINENFABRIK UND EISENGIESSEREI KG,
nazionalità germanica, D-5450 NEUWIED 1, Rep. Fed. di Germania

Inventore designato: Kurt Stemmler

Depositata il

17 AGO. 1990

67645 - A-90

- - -

DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne un procedimento secondo il preambolo di rivendicazione 1 nonché un dispositivo secondo il preambolo di rivendicazione 15 per l'attuazione del procedimento.

Dispositivi del tipo citato, designati in ambienti competenti ed in quanto segue come Interfolder, sono noti da molto tempo. Essi servono alla piegatura a forma di u ovvero a forma zig-zag e per la produzione di pile. Quivi da uno o più, preferibilmente da due nastri di materiale predisposti, che di volta in volta consistono di una sequenza continua di tessuti di uguale lunghezza, però separati uno dall'altro o sospesi uno accanto all'altro mediante una perforazione, viene formato un flusso di tessuto comune, che poi piegato a forma zig-zag viene accumulato in una pila.

A seconda del numero di pieghe per tessuto il flusso comune di tessuto viene realizzato o mediante graduazione o mediante

confluenza spostata dei nastri di materiale predisposto.

I più diffusi di tutti sono Interfolder che elaborano due nastri e producono tessuti che presentano solo una piega e sono collocati uno nell'altro a forma di u. In questo tipo i tessuti dei due nastri di materiale sono collocati uno sull'altro in modo tale che essi sono spostati l'uno verso l'altro di una mezza lunghezza di tessuto.

Per poter sfruttare completamente nella sua produttività Interfolder del genere citato in precedenza, é necessario collocare a valle a questo un dispositivo d'imballo semiautomatico o automatico. Da ciò risultò l'esigenza di ripartire le pile di tessuti formate progressivamente mediante la piegatura a zigzag in pile parziali ordinate, che poi vengono imballate. A questo fine a seconda della cadenza della macchina e della grossezza del lotto prestabilita delle pile parziali a partire dal lato vengono introdotti elementi di separazione ed eventualmente di sostegno nelle pile di tessuti che di volta in volta separano una pila parziale dalla pila di tessuti. Per conseguire una separazione la più precisa possibile della pila di tessuti in pile parziali ordinate, si raccomanda una separazione direttamente all'atto della formazione della pila, cioè direttamente in direzione di flusso verso il basso dei cilindri di piegatura. Separazione di questo tipo operano in generale in modo soddisfacente. Problemi risultano tuttavia nel momento in cui il tessuto anteriore a direzione di flusso verso il basso

della pila di tessuto ed il tessuto posteriore della pila parziale a direzione di flusso verso l'alto, che sono piegati uno nell'altro devono essere sfrangiati uno dall'altro in modo non distruttivo. Ciò conduce in particolare a difficoltà ed inconvenienti, allorquando per elevate produzioni dell'Interfolder devono venire formate pile parziali con piccola grossezza di lotto.

Per la soluzione di problemi di questo tipo sono già state proposte soluzioni, come descritte in brevetto US No. 4. 717.135 e EP-0 291 211 A 2, ove mediante ripiegatura di parti di tessuto che precedono sul tessuto stesso nei singoli flussi di tessuti vengono creati piccoli vuoti. In tal modo viene impedita una piegatura uno nell'altro di tessuti corrispondenti in un piano di separazione previsto, per cui il processo di separazione vero e proprio viene facilitato.

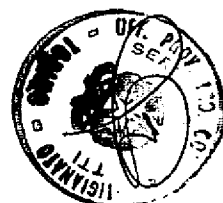
Nella pratica in Interfolder di elevata potenza moderni si è tuttavia mostrato, che questo piccolo vuoto non è sufficiente per un processo di separazione semplice e che anche un dispositivo elevato tecnico di comando e meccanico con ciò urgentemente necessario non garantisce alcuna separazione sicura di pile parziali ordinate. Una ripiegatura o piegatura di avvolgimento di più tessuti, ciò che per questo si potrebbe eventualmente proporre come soluzione, non è attuabile. Lo spessore di materiale che risulta in queste operazioni nei nastri di tessuti riuniti è limitato dalla larghezza della fessura di piegatura

tra i cilindri di piegatura, poiché questa per realizzare un materiale piegato accurato deve essere dimensionata quanto più stretta possibile. Inoltre questa possibile soluzione comporta anche il pericolo che attraverso la ripiegatura ovvero piegatura ad avvolgimento di più tessuti questi si spostino nel registro uno contro l'altro e alla restante sequenza di tessuti, fatto che inevitabilmente condurrebbe ad inconvenienti nel rilievo, trasporto e piegatura a zig-zag.

Prendendo le mosse da questo livello della tecnica alla base della presente invenzione sta il compito di indicare un procedimento e di sviluppare un Interfolder per l'attuazione del procedimento, che permetta una ripartizione senza problemi sicura delle pile di tessuti formate continuamente mediante la piegatura a zig-zag in pile parziali ordinate e garantisca ciò anche ad elevate rese di produzione in connessione a pile parziali di grossezze di lotto basse. Del pari il dispendio tecnico di controllo e meccanico necessario a ciò dovrebbe venire mantenuto il più possibile basso.

Il compito viene risolto secondo la presente invenzione mediante le caratteristiche distintive di rivendicazione 1, che sono indicate per il procedimento e mediante le caratteristiche distintive di rivendicazione 15, che sono indicate per il dispositivo.

Ulteriori caratteristiche della presente invenzione risultano dalla descrizione nonché dalle rivendicazioni in relazione



al disegno.

Il vantaggio conseguito consiste in particolare nel fatto che prima della piegatura a zig-zag con mezzi relativamente semplici é possibile la formazione di vuoti sufficientemente grandi nei flussi di tessuti, per cui l'operazione di separazione successiva viene sostanzialmente facilitata. Così risulta una separazione assolutamente sicura della pila parziale formata continuamente in pile parziali ordinate. Mediante la formazione di un vuoto sufficientemente grande non solo viene impedita una piegatura una nell'altra dei tessuti adiacenti nel piano di separazione previsto, bensì anche per elevate rese di produzione dell'Interfolder accoppiata con la formazione di pile parziali di minore grossezza di lotto viene messo a disposizione tempo sufficiente per l'introduzione di mezzi di separazione e di sostegno nella pila di tessuto. Mediante questa misura si riduce anche il dispendio tecnico di controllo e meccanico di mezzi di separazione e sostegno come non difficilmente é da riconoscere in confronto con altri Intefolder, ad esempio con quello descritto in brevetto US No. 4.770.402. Si é del pari dimostrato conveniente che i tessuti prelevati per formare un vuoto dopo un accumulo intermedio vengono nuovamente alimentati singolarmente uno dopo l'altro al flusso di tessuti in modo tale che essi ad eguale copertura vengono a giacere su tessuti corrispondenti ed esistendo inoltre l'alternativa di collocarli nella zona finale o iniziale

di una fila parziale.

La presente invenzione viene descritta in maggior dettaglio in base ad un esempio di attuazione che é rappresentato secondo principio nel disegno. Quivi mostrano :

- Fig. 1 una vista laterale secondo principio dell'Interfolder ,
- Fig. 2 una vista laterale secondo principio di un Interfolder alternativo con due dispositivi di accumulo differentemente grandi,
- Fig. 3 una vista laterale secondo principio di un Interfolder alternativo, nel quale il cilindro di taglio ovvero il cilindro a coltelli é realizzato come dispositivo d'accumulo,
- Fig. 4 un cilindro d'accumulo ed un cilindro di piegatura in semisezione,
- Fig. 5 nastri d'accumulo come dispositivo di accumulo,
- Fig. 6 un flusso doppio con vuoto semplice, prima e dopo la piegatura a forma di zig-zag,
- Fig. 7 un doppio flusso con vuoto ingrandito prima e dopo la piegatura a forma di zig-zag.

Una macchina per la produzione di tessuti collocati uno nell'altro a forma di U ovvero piegati uno nell'altro a forma a zig-zag consiste sostanzialmente di una stazione svolgimento, una parte di elaborazio-

ne con deposito designata in quanto segue come Interfolder 1 ed un imballo collocato a valle. Nel disegno è rappresentato solo l'Interfolder 1 che interessa la presente invenzione.

Per la produzione dei tessuti T1, T2 piegati uno nell'altro l'Interfolder 1 mostrato in Fig. 1, elabora due nastri di materiale W1, W2. Il nastro di materiale W1, tirato da una coppia sinistra di cilindri di trazione 3,4 viene alimentato a un dispositivo di separazione trasversale sinistro 5. Questo consiste di un cilindro a coltelli 6, che porta i coltelli di separazione 7 ed un cilindro di taglio 8 che provvisto di coltelli contrapposti 9, che cooperano con i coltelli di separazione trasversale 7. Cilindro a coltelli 6 e cilindro di taglio 8 formano una fessura di cilindro comune 10 nella quale il materiale in nastro W1 viene disgiunto in tessuti T1 di uguale lunghezza, che poi come flusso continuo W1' vengono trasportati ad un cilindro di piegatura sinistro 12 di una coppia di cilindri di piegatura 11. Per afferrare e trasportare i tessuti T1 il cilindro di taglio 8 ed il cilindro di piegatura 12 sono equipaggiati con aperture di aria di aspirazione 14 ovvero 15 disposte radialmente. L'apertura di aria d'aspirazione 14 attraverso una foratura trasversale 16 è in collegamento di conduzione di aria con un canale di comando di aria d'aspirazione 17, mentre l'apertura d'aria di aspirazione 15 attraverso una foratura trasversale 19 è collegata con canali di comando di aria d'aspirazione 20 ovvero 21. I cilindri 3, 4, 6, 8 e 12 sono collocati girevoli in pareti a scorrimento comuni

ALBACCI - CATTI & PLESSI
BDA

22, 22', che sono disposte spostabili su un telaio di macchina inferiore 23. Essi ricevono il loro azionamento girevole attraverso una trasmissione ad angolo 24, una catena a rulli 25 e disposizione di ruote non mostrate. La loro direzione di rotazione rispettiva risulta dalle frecce di direzione rappresentate nella Fig. 1.

Il nastro di materiale W2 viene alimentato con la stessa velocità all'Interfolder 1 ed in questo viene ulteriormente elaborato come il nastro di materiale W1. Esso quindi tirato da una coppia di cilindri di trazione destra 26, 27, viene alimentato ad un dispositivo di separazione trasversale destro 28. Questo consiste di un cilindro a coltelli 29 che porta coltelli di separazione laterale 7 ed un cilindro di taglio 30 che presenta coltelli contrapposti 9, che cooperano con i coltelli di separazione trasversale 7. Il cilindro a coltelli 29 ed il cilindro di taglio 30 formano una fessura di cilindro 31 comune nella quale il nastro di materiale W2 viene disgiunto in tessuti T2 di uguale lunghezza, che poi come flusso continuo W2' vengono alimentati ad un cilindro di piegatura 13 destro della coppia di cilindri di piegatura 11. Per afferrare e trasportare i tessuti T2 il cilindro di taglio 30 ed il cilindro di piegatura 13 sono provvisti di aperture di aria di aspirazione 32 ovvero 33 disposte radialmente. L'apertura di aria d'aspirazione 32 attraverso una foratura trasversale 34 è in collegamento di conduzione di aria con un canale di controllo di aria d'aspirazione 35, mentre

JACOBI & PERANI
S.p.A.



l'apertura di aria d'aspirazione 33 attraverso una foratura trasversale 36 a partire dai canali di controllo di aria d'aspirazione 37, 38 è alimentabile con aria d'aspirazione. I cilindri 26, 27, 29, 30 e 13 sono collocati girevoli in pareti scorrevoli comuni 39, 39' che sono disposte spostabili su un telaio di macchina inferiore 23. Esse ricevono il loro azionamento girevole attraverso una trasmissione ad angolo 40, una catena a rulli 25 e disposizioni di ruote non mostrate. La loro direzione di rotazione rispettiva risulta dalle frecce di direzione rappresentate in Fig.1.

I cilindri di piegatura 12, 13 della coppia di cilindri di piegatura 11 formano una fessura di piegatura comune 41, che per spostamento delle pareti a scorrimento 22, 22' e 39,39' è variabile nella sua larghezza. Per formazione di un doppio flusso W3 i flussi W1' e W2' vengono riuniti nella fessura di piegatura 41 in modo che i tessuti T1 del flusso W1' sono spostati ai tessuti T2 del flusso W2' di una mezza lunghezza di tessuto. Il doppio flusso W3 viene poi piegato a forma zig-zag e accumulato ad una pila S che cresce continuamente. I tessuti T1, T2 che mediante l'operazione di piegatura ricevono una piega mediana 101 ovvero 102, vengono quivi piegati uno nell'altro in modo tale che le pieghe 101 sono rivolte sempre verso sinistra e le pieghe 102 sempre verso destra e che di volta in volta inizio e fine di tessuti T1 ovvero T2 adiacenti in un flusso W1' ovvero W2' di volta in volta vengono a giacere nella piega mediana 102 ovvero

LIBRERIA - CASSETTA & PERANI
0002

101 dei tessuti T2 ovvero T1 della corrente W2' ovvero W1' di fronte. Per la formazione della piega i cilindri di piegatura 12, 13 sono corredati di dispositivi di presa ad aria d'aspirazione supplementari che non sono rilevanti per l'invenzione e per un'idea generale non vennero inseriti nel disegno, tuttavia per motivi di completezza vengono qui brevemente menzionati.

Centrato alla fessura di piegatura 41 al disotto della coppia di cilindri di piegatura 11 è disposto un pozzo 42 nel quale dal basso si immerge un piano di pila 43 mobile verticalmente su e giù. Lateralmente accanto al pozzo 42 e al disotto dei cilindri di piegatura 12, 13 sono disposti un dispositivo di deposito sinistro ed uno destro 44, 45. I dispositivi di deposito 44, 45 sono realizzati a guisa di pettine ed eseguono nella cadenza della macchina movimenti operativi nei quali essi con le loro estremità anteriori 44' ovvero 45' intervengono sia nei cilindri di piegatura 12 ovvero 13 nonché nel pozzo 42. A questo fine i cilindri di piegatura 12, 13 presentano scanalature annulari 12', 13' e il pozzo 42 fessure verticali. I dispositivi di deposito 44, 45 nel loro decorso di movimento sono cronologicamente comandati in modo che essi operano spostati uno verso l'altro. In tal modo si consegue che le pieghe 101 dei tessuti T1 e pieghe 102 dei tessuti T2 formate alternativamente nella piegatura a forma zig-zag vengono rimosse conseguentemente dai dispositivi di deposito 44 ovvero 45 dai cilindri di piegatura

12 ovvero 13 e con i tessuti T1, T2 vengono premuti verso il basso nel pozzo 42. Nel pozzo 42 i tessuti T1, T2 poi a mezzo della tavola della pila 43 vengono accumulati alla pila S, la tavola della pila 43 venendo mossa verso il basso in dipendenza dal numero di tessuti T1, T2 piegati uno nell'altro. Dopo un numero di pezzi di tessuti T1, T2 prefissato a partire dal lato viene inserito nella pila S un dispositivo di separazione 46, mediante il quale una pila parziale S1 di determinata grossezza è separabile dalla pila S.

In una forma di attuazione semplice il dispositivo di separazione 46 presenta due forcelle 47, 48 spostati orizzontalmente, che sono fissate a dispositivi di spostamento 49, 50 che sono disposti carrellati verticalmente su elementi di guida non mostrati. Per la separazione di una pila parziale S1 le forcelle 47, 48 da una posizione di partenza comune entrano nello stesso piano orizzontale nella pila S. La forcella 47 rileva quindi a breve termine la funzione della tavola della pila 43 e sostiene la pila S che si forma ulteriormente continuamente, venendo essa mossa contemporaneamente verso il basso. La pila parziale S1 separata insieme alla tavola della pila 43 e la forcella 48 viene mossa rapidamente verso il basso, donde la pila parziale S1 viene rilevata da un dispositivo di rimozione non mostrato. La forcella 48 viene poi ritirata dal pozzo 42 e la tavola della pila 43 viene mossa verso l'alto sotto la forcella 47. Questa viene del pari ritirata dal pozzo 42 e ritorna poi con la forcella 48 verso

l'alto nella sua posizione di partenza comune.

Per la separazione senza problema della pila parziale S1 è sensato, se, corrispondente al numero desiderato di tessuti T1, T2 nella pila parziale S1 , tra questa e la pila restante S è disposto un vuoto 2. In tal modo si consegue che tessuti T1, T2 nel piano di separazione non vengono piegati uno nell'altro cosicchè le forcelle 47, 48 del dispositivo di separazione 46 a partire dal lato possono passare attraverso la pila S. Un dispositivo per la formazione di vuoti 2 è rappresentato in Fig.1, è un dispositivo di prelevamento 51 che è realizzato come dispositivo di accumulo 52. In concreto, nell'esempio mostrato nelle Fig. 1 e 4 questo dispositivo di accumulo 52 è realizzato come cilindro di accumulo 53. Il cilindro di accumulo 53 è disposto a flusso ascendente dalla fessura di piegatura 41 toccando il flusso W1' al cilindro di piegatura 12 con il quale esso forma una fessura di prelievo e di riciclo 54. Il cilindro di accumulo 53, come mostra Fig.4 presenta un corpo di base cilindrico 55, il cui percorso per giro corrisponde alla distanza tra bordi corrispondenti di tessuti T1 adiacenti. Il corpo di base 55 è montato coassiale e resistente a torsione su un albero 56 che mediante cuscinetti a sfere 57 ed elementi di sicurezza non indicati è supportato girevole nelle pareti a scorrimento 22, 22'. Ad un'estremità dell'albero 56' è disposto resistente a torsione una ruota dentata 58 che ingrana in un ingranaggio 59, che è disposto resistente a torsione sul cilindro di piegatura 12.



Il cilindro di piegatura 12 presenta del pari un corpo di base cilindrico 60, nel cui mantello 60' sono disposte le scanalature anulari 12', nelle quali il dispositivo di deposito ingrana 44. Il corpo di base 60 é montato coassiale e resistente a torsione su un albero 61, che mediante cuscinetti a sfere 62 ed elementi di sicurezza non mostrati é montato girevole nelle pareti a scorrimento 22,22'. Su un'estremità dell'albero 61' é disposta resistente a torsione la ruota dentata 59.

I numeri di denti delle ruote dentate 58 e 59 sono scelti in modo che il cilindro d'accumulo 53 viene azionato nella cadenza della macchina, cioè che esso ruota una volta per tessuto T1. Per afferrare tessuti T1 il cilindro accumulatore 53 nel mantello 55' del suo corpo di base 55 presenta aperture di aria aspirante 63, che sboccano in una foratura trasversale 64, che durante il movimento di rotazione del cilindro accumulatore 53 con la sua apertura 64' di parte anteriore viene mossa davanti ai canali di comando 65 e 66. Mentre il canale di comando 65 é alimentabile con aria aspirante, il canale 66 é sempre collegato con aria a pressione atmosferica. I canali di comando 65,66 sono disposti in una valvola di comando 67, che é montata girevole sull'albero 56, però mediante un supporto 68 e un bulone 69 é fissata resistente alla torsione alla parete a scorrimento 22'. I canali di comando di aria aspirante 20, 21 descritti ulteriormente innanzi del cilindro di piegatura 12 sono disposti in una valvola di comando 70, che é montata girevole sull'albero 61,

JACOBACCI - CASETTA & PERANI
B.D.A.

però mediante un supporto 71 ed un bullone 72 é fissata resistente a torsione alla parete a scorrimento 22'.

Nella normale operazione di trasporto il cilindro di piegatura 12 rileva con le sue aperture di aria aspirante 15 i bordi a flusso verso il basso dei tessuti T1 e muove i tessuti T1 alla fessura di piegatura 41.

Le aperture di aria aspirante 15 qui attraverso la foratura trasversale 19 dai canali di comando di aria aspirante 20, 21 vengono alimentate con aria aspirante.

Per formare un vuoto 2 nel flusso W1' il canale di comando di aria aspirante 21 viene collegato per un ciclo di macchi-na con aria a pressione atmosferica, mentre allo stesso tempo il canale di comando 65 del cilindro accumulatore 53 viene ali-mentato per un ciclo macchina con aria aspirante. In tal modo un tessuto predeterminato T1' viene afferrato nella fessura di estrazione e riciclo 54 dal cilindro accumulatore 53 mediante le sue aperture d'aspirazione 63, e nel flusso W1' viene formato un vuoto 2. Dopo una rotazione del cilindro accumulatore 53 il suo canale di comando 65 viene collegato con aria a pressione atmosferica ed il canale di comando 21 del cilindro di piega-tura 12 viene di nuovo alimentato con aria aspirante.

Il tessuto T1' in tal modo viene collocato in posizione esatta sul tessuto T1 ad esso successivo. Entrambi vengono poi insieme alimentati alla fessura di piegatura 41.

MACCHINA - CANTIERI E PESANTI

L'alimentazione necessaria mirata per la formazione di un vuoto 2 con aria aspirante e aerazione dei canali di comando 21 e 65 avviene nel ciclo macchina e in dipendenza del numero desiderato di tessuti T1,T2 nelle pile parziali S1.

Opportunamente questa funzione di comando viene attuata da una valvola di comando non mostrata, anteposta alle valvole di comando 67,70, che esercita una sorta di funzione di deviazione. Valvole di questo tipo sono livello della tecnica, come esempio per questo possa servire il brevetto US No. 4.714.394.

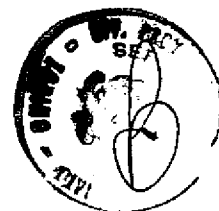
Tratteggiata a linee e punti é mostrato in Fig. 1 un cilindro accumulatore 53', che é disposto sul cilindro di piegatura 13 e al flusso W2'. Il cilindro accumulatore 53' può sostituire il cilindro accumulatore 53 o cooperare con esso.

In Figura 6 viene mostrato il doppio flusso W3 prima e dopo la piegatura a zig-zag. Nel flusso W1' del doppio flusso W3 mediante il cilindro accumulatore 53 prescritto é stato formato un vuoto 2. La freccia 73 indica che il tessuto T1' infraimmagazzinato per breve tempo venne collocato sul tessuto T1 ad esso successivo, in modo che risulta un vuoto 2. Dopo la piegatura a forma a zig-zag i tessuti T1,T2 sono depositi uno nell'altro a forma di U, eccetto nella zona del vuoto 2, in cui nell'operazione di separazione il dispositivo di separazione 46 ingrana.

E' opportuno, se, per la formazione di un vuoto 2, nel flusso W1' di fronte al dispositivo di separazione 45 viene estratto

un tessuto T1 in più che nel flusso W2' rivolto al dispositivo di separazione 46. In tal modo si consegue che il dispositivo di separazione 46 entra nella pila S da quella parte in cui due bordi di piegatura 102 (101) limitano il vuoto 2.

Un Interfolder alternativo 1, che corrisponde alle esigenze illustrate nel tratto precitato, è mostrato in Figura 2. A flusso verso l'alto della fessura di piegatura 41 toccando il flusso W1' sul cilindro di piegatura 12 è disposto un cilindro accumulatore 153. Esso in diametro è dimensionato di grandezza doppia, come il cilindro accumulatore 53', che a flusso verso l'alto da fessura di piegatura 41 toccando il flusso W2' è disposto sul cilindro di piegatura 13. Funzionamento e modo costruttivo dei cilindri accumulatori 153 e 53' sono simili al cilindro accumulatore 53. Per la formazione di un vuoto 2 dal cilindro accumulatore 53' viene estratto un tessuto T2' dal flusso W2' e viene collocato a precisione di posizione sul tessuto T2 che segue direttamente il vuoto 2. Per la formazione di un vuoto 202 invece dal cilindro accumulatore 153 vengono prelevati due tessuti T1' adiacenti dal flusso W1' e collocati in posizione esatta sui due tessuti T1, che seguono direttamente il vuoto 202. Vuoti più grandi così prodotti 202.2 sono mostrati in Figura 7. Le frecce 86 ovvero 87,88 indicano in quale direzione il tessuto T2' ovvero i tessuti T1' vennero mossi per la formazione di un vuoto 2 ovvero 202. I vuoti più grandi 202 ,2 esistenti dopo la piegatura a forma



zig-zag del doppio flusso W3, permettono un'entrata senza problemi del dispositivo di separazione 46 nella pila S, anche a massima quantità prodotta dell'Interfolder 1.

Ulteriori varianti dei dispositivi accumulatori 52,52' sono rappresentati nella Figura 3. Un cilindro di taglio modificato 8 ovvero un cilindro a coltelli modificato 29 sono realizzati allo stesso tempo come cilindri accumulatori 8' ovvero 29'.

Il cilindro di taglio 8 necessita per questo di un canale di comando di aria aspirante supplementare 76. Per la formazione di un vuoto 2 nel flusso W1' il canale di comando 76 viene alimentato con aria d'aspirazione, e il canale di comando di aria aspirante 20 del cilindro di piegatura 12 viene collegato allo stesso tempo con l'aria a pressione atmosferica. Tessuti T1 predeterminati rimangono fissati sul cilindro di taglio 8', quindi vengono condotti in un movimento a forma di arco di cerchio sotto il nastro di materiale W1 e vengono ivi a giacere in posizione esatta sotto un tessuto T1 ancora da separare. Mentre questo tessuto T1 viene separato dal materiale in nastro W1, il canale di comando di aria aspirante 76 viene collegato con l'aria a pressione atmosferica ed il canale di comando di aria aspirante 20 viene nuovamente alimentato con aria aspirante. I tessuti T1,T1' che giacciono in doppio, vengono poi afferrati insieme dal cilindro di piegatura 12 e alimentati alla fessura di piegatura 41.

Il cilindro a coltelli 29 mediante elementi di aria aspirante supplementari può anche ricoprire la funzione di un cilindro accumulatore 29'. Per questo esso visto in direzione di rotazione dietro i suoi coltelli 7 è equipaggiato con aperture di aria aspirante 78, che attraverso una foratura trasversale 79 sono portabili in collegamento di conduzione di aria con canali di comando di aria aspirante 80,81. Inoltre per questo il canale di comando di aria aspirante 35 del cilindro di taglio 30 è suddiviso in due canali di comando di aria aspirante 35' e 35". Per la formazione di un vuoto 2 nel flusso W2' i canali di comando di aria di aspirazione 80,81 vengono alimentati con aria aspirante, mentre allo stesso tempo il canale di comando d'aria aspirante 35' è collegato con aria a pressione atmosferica. Tessuti T2' in tal modo già prima della separazione vengono afferrati mediante le aperture di aria aspirante 78 e fissati sul cilindro a coltelli 29'. I tessuti T2' separati vengono poi condotti sul nastro di materiale W2 ed ivi cilocati a precisione di posizione sui tessuti T2 successivi da tagliare. Per questo i canali di comando di aria aspirante 81,80 vengono collegati con aria a pressione atmosferica ed il canale di comando di aria aspirante 35' viene nuovamente alimentato con aria aspirante. I tessuti T2,T2' giacenti in doppio, mediante il cilindro di taglio 30 ed il cilindro di piegatura 13 vengono poi alimentati alla fessura di piegatura 41.

In rappresentazione fortemente semplificata in Figura 5

sono mostrati nastri accumulatori 74 e 75. Il nastro accumulatore 74 ruota intorno a cilindri deviatori 82 e 83 e forma con il cilindro di piegatura 12 una fessura comune di estrazione e di riciclo 54. Il nastro accumulatore 75 gira intorno a cilindri deviatori 84 e 85 e con il cilindro di piegatura 13 forma una fessura di estrazione e riciclo comune 54'. I nastri accumulatori 74,75 sono preferibilmente equipaggiati con elementi di presa ad aria aspirante (non mostrati). Il loro principio di funzionamento é in linea di massima simile a quello del cilindro accumulatore 53.

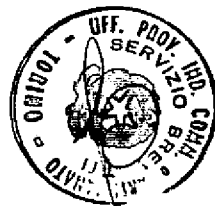
Si comprende da sé che la presente invenzione non é limitata agli esempi d'attuazione rappresentati nel disegno, poiché possono ancora venire attuate svariate modifiche ed integrazioni senza in tal modo si devii dal concetto di massima della presente invenzione. Così ad esempio é possibile operare solo con un dispositivo accumulatore a nastro o a cilindro, che tocca il flusso W1' e il flusso W2' e che può ricevere, immagazzinare e riciclare sia tessuti T1' nonché tessuti T2'. Come ulteriore possibilità si offre di disporre due dispositivi accumulatori 52 (52') su un cilindro di piegatura 12 ovvero 13. In tal modo si apre la possibilità di collocare più tessuti T1' ovvero T2' in posizione precisa su un tessuto T1 ovvero T2, per formare così un vuoto più grande.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Procedimento per la produzione di pile parziali ordinate formate da fogli singoli ovvero tessuti a forma di U ovvero a forma a zig-zag e piegati uno nell'altro in sovrapposizione, in particolare di carta assorbente, da uno o più nastri di materiale ($W1, W2$) mossi continuamente mediante separazione trasversale ovvero perforazione trasversale venendo prodotto uno o più flussi continui ($W1', W2'$) di tessuti di eguale lunghezza ($T1, T2$),, che quindi vengono radunati per la formazione di un flusso doppio ($W3$) e/o scaglionati, cosicché tessuti adiacenti di fronte ($T1, T2$) sono spostati uno rispetto all'altro, dopo di ché il doppio flusso ($W3$) viene progressivamente piegato a forma a zig-zag e per formazione di una pila (S) viene accumulato, da cui poi mediante introduzione di elementi di separazione (47,48) vengono separate pile parziali ($S1$) caratterizzato dal fatto che per la suddivisione della pila (S) formata progressivamente in pile parziali ($S1$) nel flusso ($W1'$) e/o ($W2'$) mediante prelievo di almeno un tessuto ($T1'$) e/o ($T2'$) viene formato un vuoto (2.202).

2. Procedimento secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i tessuti ($T1', T2'$) estratti dal flusso ($W1'$) e/o ($W2'$) vengono infraimmagazzinati e quindi rialimentati al flusso ($W1'$) ovvero ($W2'$).

3. Procedimento secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal



fatto che, i tessuti immagazzinati in modo intermedio (T1') ovvero (T2') vengono collocati sui tessuti del flusso (W1') ovvero sui tessuti (T2) del flusso (W2'), in modo tale che i tessuti (T1) e (T1') ovvero (T2) e (T2') sono centrati uno verso l'altro a eguale copertura.

4. Procedimento secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i tessuti (T1') uno dopo l'altro, singolarmente e ad uguale copertura, vengono posti sui tessuti (T1), e i tessuti (T2') uno dopo l'altro, singolarmente e ad uguale copertura, vengono posti sui tessuti (T2).

5. Procedimento secondo le rivendicazioni 2 e 4, caratterizzato dal fatto che tessuti (T1') ovvero (T2') vengono posti sui tessuti (T1) ovvero (T2) direttamente successivi al vuoto (2.202).

6. Procedimento secondo le rivendicazioni 2 e 4, caratterizzato dal fatto che tessuti (T1') ovvero (T2') vengono collocati sui tessuti (T1) ovvero (T2), che sono anteposti direttamente al vuoto successivo (2.202).

7. Procedimento secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che dopo la piegatura del flusso (W3) a forma a zig-zag per la suddivisione della pila (S) elementi di separazione (47,48) vengono inseriti nel vuoto (2) e/o (202).

8. Procedimento secondo rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che tessuti (T1', T2') dei flussi (W1', W2') mediante lo

stesso dispositivo d'immagazzinamento (52) vengono immagazzinati in modo intermedio e quindi a scelta vengono alimentati al flusso (W1') e/o (W2').

9. Procedimento secondo le rivendicazioni 2 e 4, caratterizzato dal fatto che tessuti (T1') ovvero (T2') che vennero estratti per la formazione di un primo vuoto (2) ovvero (202), dopo un secondo vuoto (2,202) che segue il primo vengono riciclati al flusso (W1') ovvero (W2').

10. Procedimento secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i tessuti (T1,T2) prelevati dal flusso (W1') e/o (W2') vengono immagazzinati in modo intermedio e quindi vengono alimentati nel ciclo della macchina al nastro di materiale (W1) ovvero (W2), essendo essi centrati a uguale copertura ai tessuti (T1) ovvero (T2) da separare successivamente.

11. Procedimento secondo rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i tessuti (T1) ovvero (T2) vengono condotti sotto il nastro di materiale (W1) ovvero (W2).

12. Procedimento secondo rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i tessuti (T1) ovvero (T2) vengono condotti sul nastro di materiale (W1) ovvero (W2).

13. Procedimento secondo le rivendicazioni 11 o 12, caratterizzato dal fatto che i tessuti (T1) ovvero (T2) all'atto della separazione trasversale e perforazione trasversale, immagazzinamento intermedio e riciclo al materiale in nastro (W1) ovvero

(W2) di volta in volta vengono mossi su una stessa pista circolare (8,6) ovvero (29,30).

14. Procedimento secondo le rivendicazioni 3 o 10, caratterizzato dal fatto che su un tessuto (T1) ovvero (T2) vengono collocati più tessuti (1) ovvero (T2).

15. Dispositivo per la produzione di pile parziali ordinate, in particolare per l'attuazione del procedimento secondo rivendicazione 1, con ognuno coppia di cilindri di trazione (3,4) e (26,27) per ogni nastro di materiale (W1,W2), per ognuno dispositivo di separazione trasversale o dispositivo di perforazione trasversale (5,28) che definiscono una fessura di taglio (10,31) per la realizzazione di flussi (W1',W2'), una coppia di cilindri di piegatura controrotanti (11) che definisce una fessura di piegatura (41) per la piegatura a forma a zig-zag del flusso doppio (W3), un pozzo (42) posposto a questo che riceve la pila (S) e dispositivi di deposito (44,45) associati alla coppia di cilindri di piegatura (11) che sono disposti a entrambi i lati del pozzo (42) ed un dispositivo di separazione (46) disposto a flusso verso il basso dalla coppia di cilindri di piegatura (11) che a partire dal lato è inseribile nella pila (S) nonché un tavolo di deposito (43) che s'immerge nel pozzo (42), caratterizzato dal fatto che tra la fessura di taglio (10) ovvero (31) e la fessura di piegatura (41) e che tocca il flusso (W1') ovvero (W2') è disposto almeno un dispositivo di prelevamento (51) o (51').

16. Dispositivo secondo rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di estrazione (51) é attivabile in dipendenza del ciclo macchina e di un numero desiderato di tessuti (T1,T2) per la formazione di una pila parziale (S1).

17. Dispositivo secondo rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di prelievo (51,51') é realizzato come dispositivo accumulatore (52,52') per ricevere,immagazzinare e riciclare i tessuti (T1,T2).

18. Dispositivo secondo rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che il dispositivo accumulatore (52,52') é realizzato come cilindro accumulatore (53,53') o nastro accumulatore (74,75).

19. Dispositivo secondo rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che il cilindro di taglio (8,30) del dispositivo di separazione trasversale o di perforazione (5,28) é realizzato come cilindro accumulatore (8',30').

20. Dispositivo secondo rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che il cilindro a coltelli (6,29) del dispositivo di separazione laterale o di perforazione (5,28) é realizzato come cilindro accumulatore (6',29').

21. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni 17 a 20, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di immagazzinamento (52,52') é munito di elementi di presa ad aria aspirante (63,14,32,78).

22. Dispositivo secondo rivendicazione 18, caratterizzato dal

fatto che il cilindro accumulatore (53,53') ovvero il nastro accumulatore (74,75) con i cilindri di piegatura (12,13) della coppia di cilindri di piegatura (11) formano una fessura di estrazione e riciclo (54,54') comune.

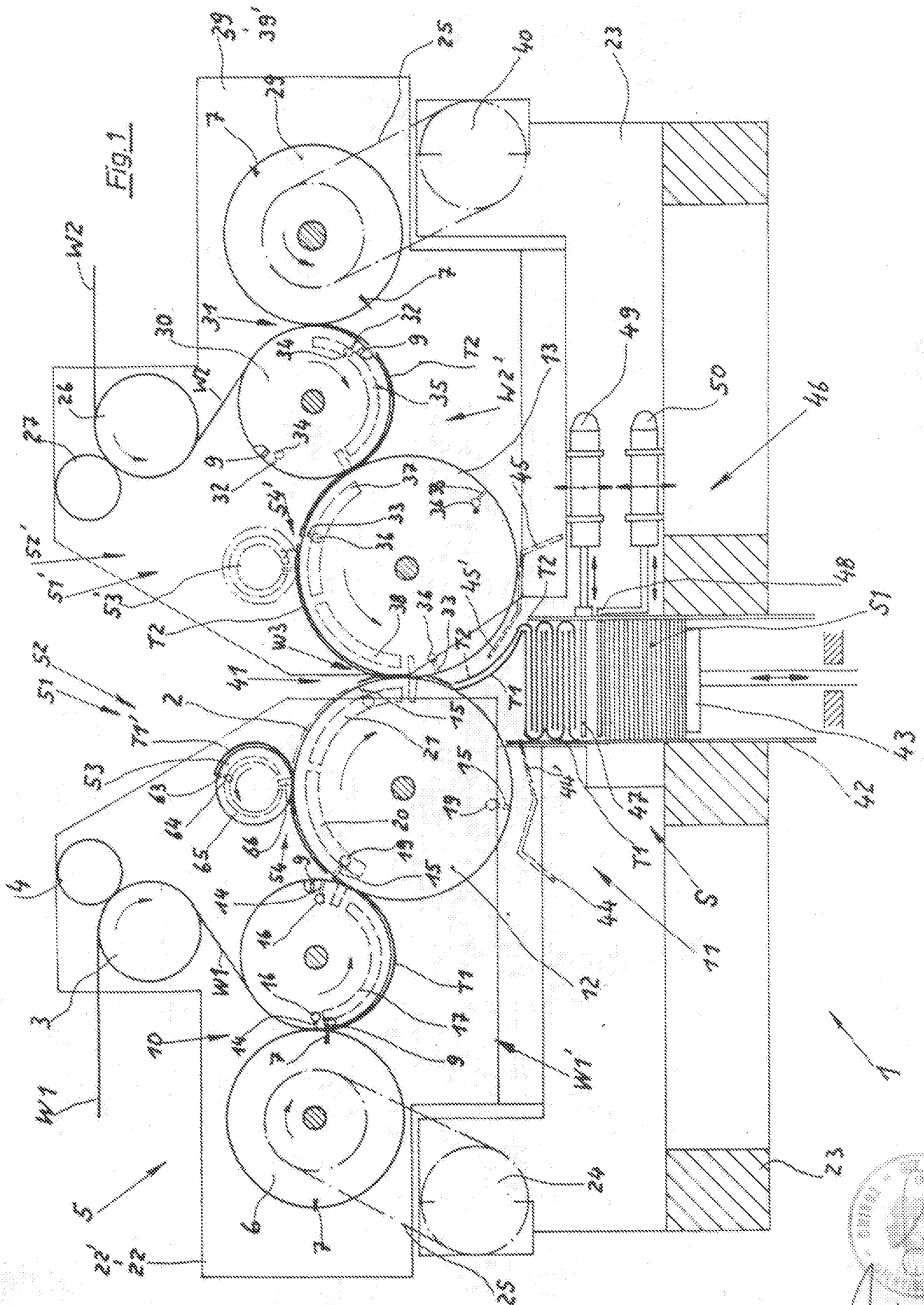
23. Dispositivo secondo rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che per ogni flusso (W1') ovvero (W2') sono previsti più dispositivi accumulatori (52,52',8',30',6',29').

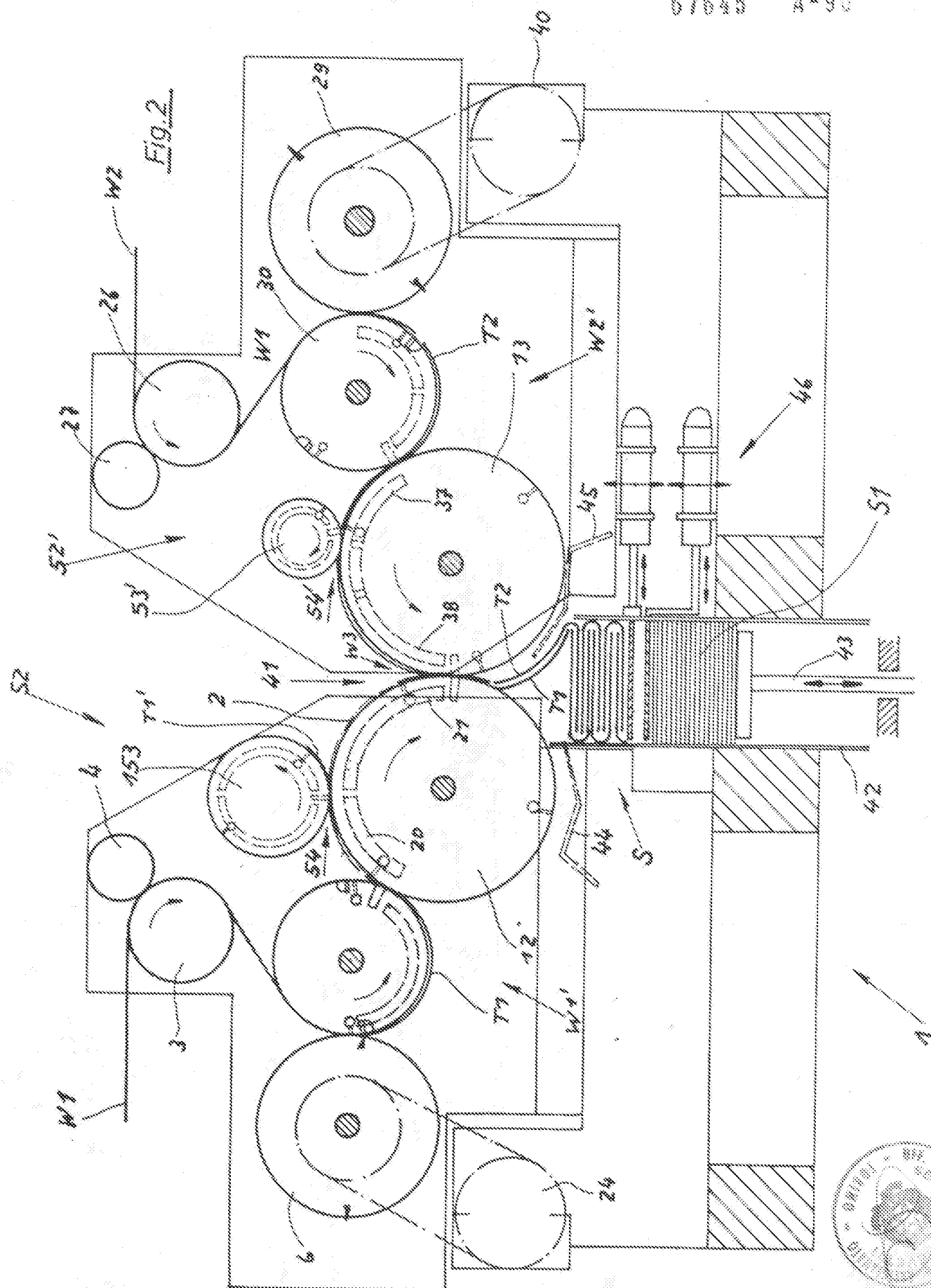
- - -

Ing. Luciano B. CARICCO
N. Iscriz. ALBO 220
In proprio o per gli altri

ACQUA - CASSETTA & PER. 11







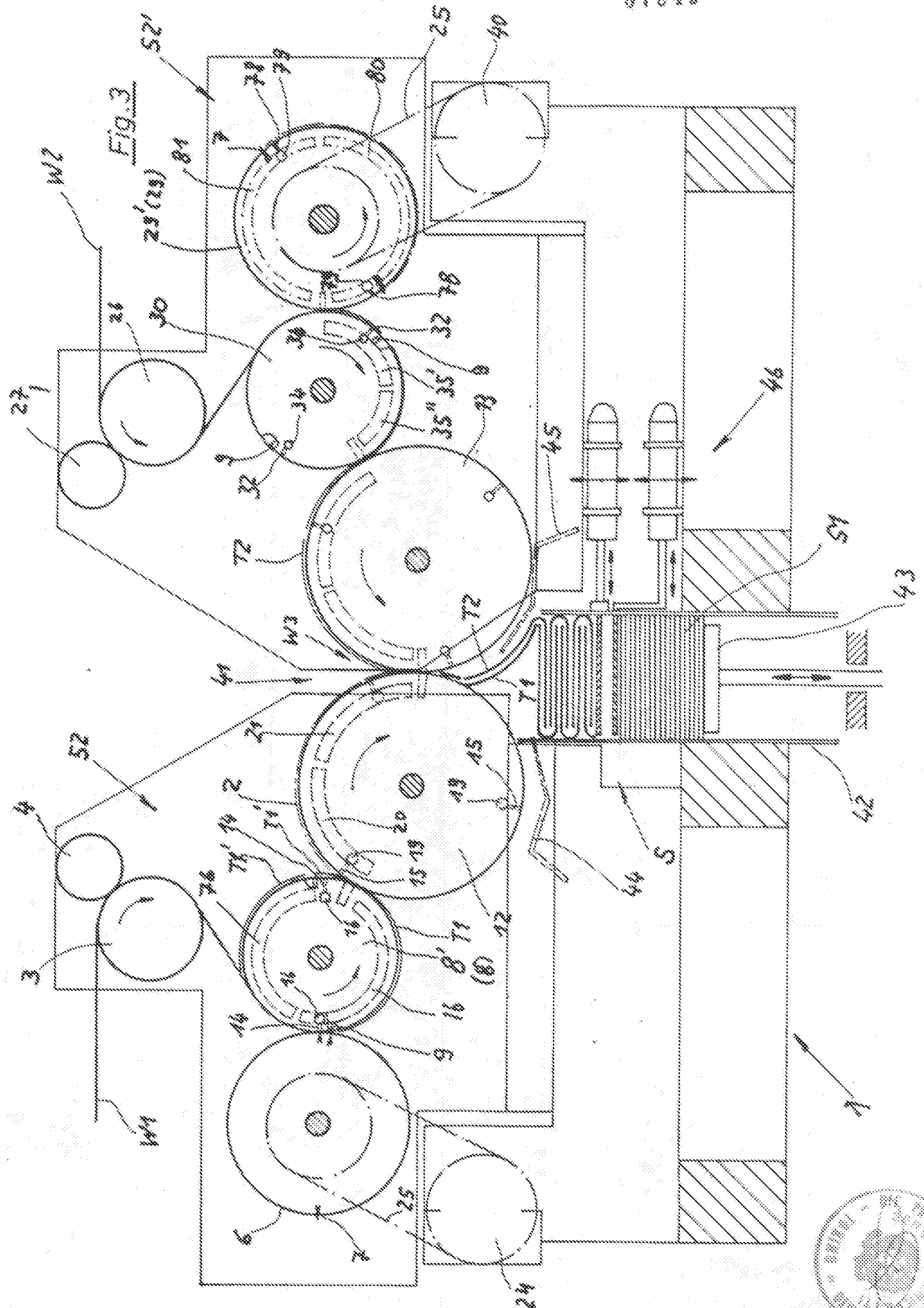
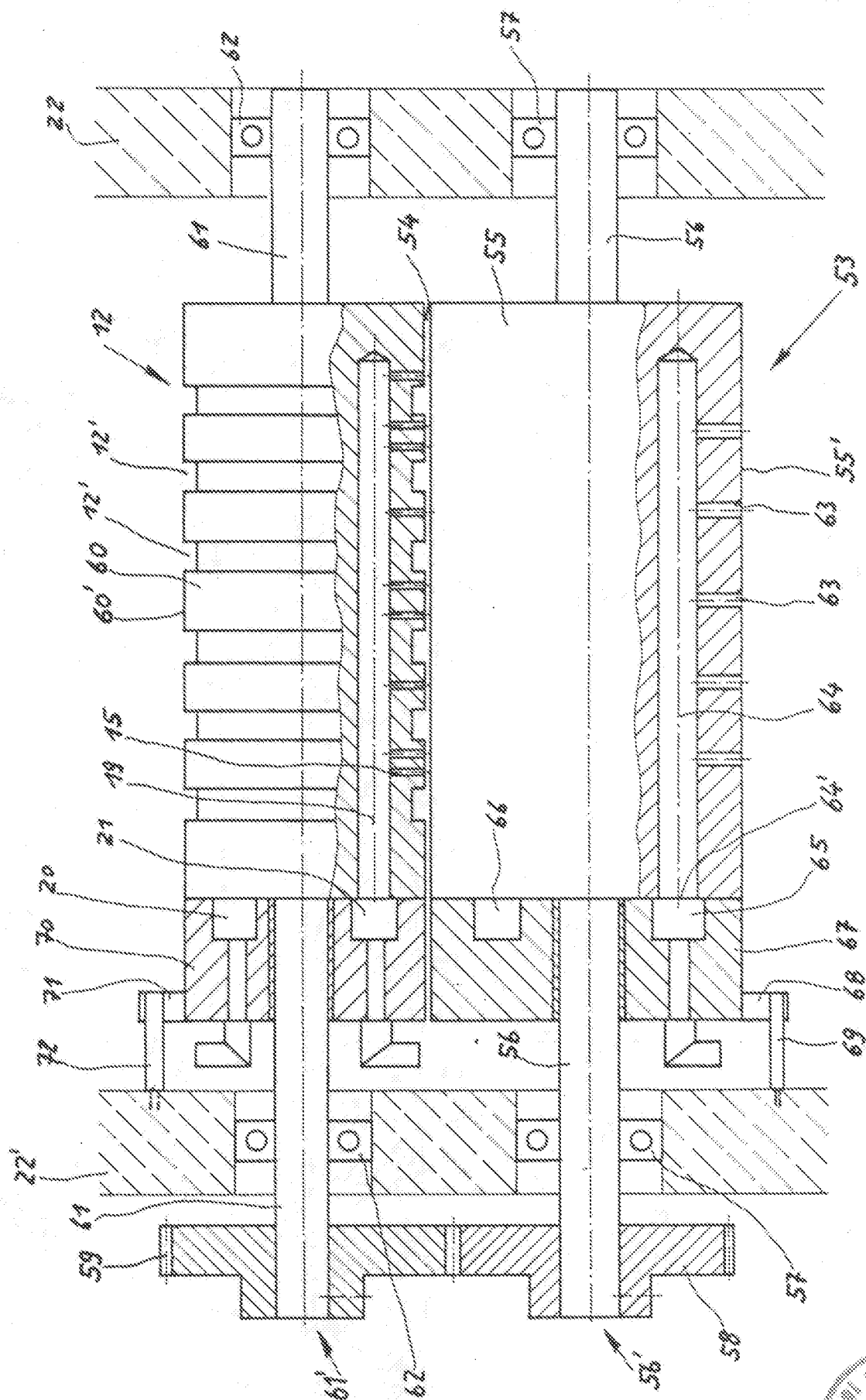


Fig. 4



Per incarico di WINKLER & DUNNEBIE Maschinenfabrik und Eisengießerei KG

Ing. Luciano BOSOTTI
N. 1001/1002/1003
(la grafica è per gli altri)

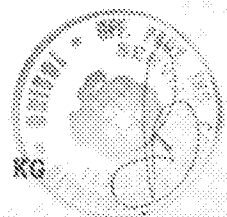


Fig. 7

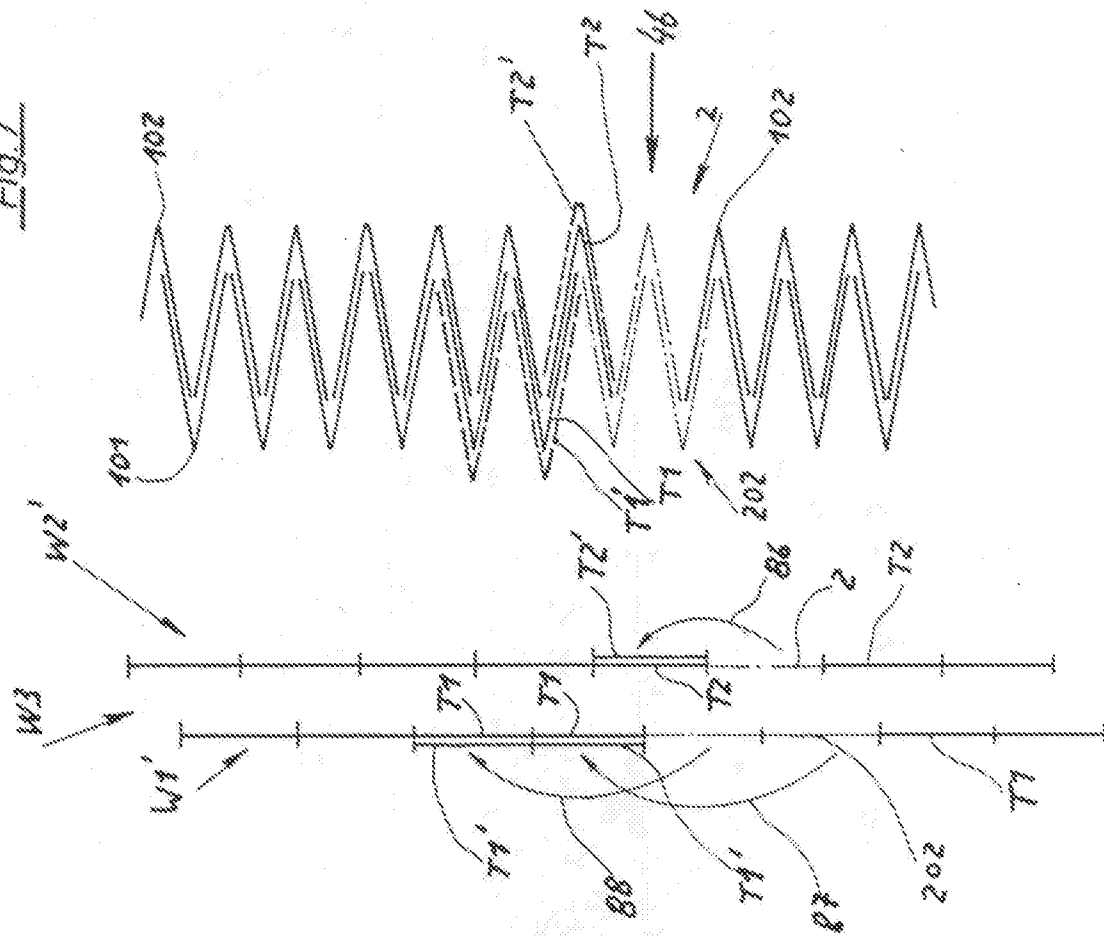


Fig. 6

