



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000068538
Data Deposito	03/11/2015
Data Pubblicazione	03/05/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	35	04
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	35	06
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	35	07
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	35	08

Titolo

DISPOSITIVO E METODO DI TRATTAMENTO FOGLI CON SEZIONE O SEZIONI DA SOVRAPPORRE

DESCRIZIONE IN FORMA PROVVISORIA

Classe Internazionale B42C1/10

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

"DISPOSITIVO E METODO DI TRATTAMENTO FOGLI CON SEZIONE O SEZIONI DA SOVRAPPORRE"

Di: TECNAU S.r.l., nazionalità italiana,

Sede: Via Torino 603 10015 IVREA;

Inventore: DE MARCO Giuliano

Depositata il:

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo e un metodo di trattamento per fogli con sezione o sezioni da sovrapporre e destinati a lavorazioni successive.

Più specificatamente, l'invenzione riguarda un dispositivo e un metodo di trattamento per fogli con una sezione o con due sezioni da sovrapporre e destinati a lavorazioni successive, in accordo con le parti introduttive delle rivendicazioni 1 e 10.

Il trovato è nato da problematiche che sono emerse nel confezionamento di libri a richiesta per mezzo di sistemi automatici in grado di realizzare libri con copertine provviste di un risvolto o di due risvolti.

Un sistema di confezionamento libri del tipo sopra definito è descritto nel brevetto IT 1.394.634 a nome Tecnaul Srl e Rotomail Italia SpA, in cui le copertine sono ricavate da fogli copertine provvisti di una sezione copertina e di un risvolto o di due risvolti e in cui un opportuno meccanismo piega, a sovrapposizione, il risvolto o i risvolti sulla sezione copertina. Una brossuratrice

del sistema provvede ad adattare la copertina con i risvolti sovrapposti ad un blocco libri di destinazione, pre-formando una costolatura, e a incollare la costolatura al blocco libri per la realizzazione di un libro brossurato.

Le manipolazioni delle copertine pre-formate con risvolti possono causare l'apertura dei risvolti stessi, con rischi di inceppamento del sistema. Si è ovviato a tali inconvenienti prevedendo una incollatrice che, preliminarmente alla sovrapposizione dei risvolti, spruzza una piccola quantità di colla in corrispondenza dei bordi delle zone da sovrapporre. I bordi incollati fra copertina e risvolti sono poi rimossi in una fase di rifilatura del libro brossurato.

L'incollatrice può operare a caldo o a freddo, ma il suo impiego è fonte di altri problemi dipendenti dalla piccola quantità di colla che deve essere impiegata per rispettare i vincoli di rifilatura del libro, dall'alta velocità richiesta e dal fatto che la colla può essere poco efficace su copertine di materiale particolare. Inoltre l'incollatrice è soggetta a problemi di intasatura quando il suo impiego è intervallato da lunghi periodi di inattività, essendo limitato solo ai libri provvisti di copertine con risvolti.

Problemi di spostamento fra fogli sovrapposti e rischi di inceppamento esistono anche per dispositivi di impilamento di fogli, semplificativamente ma non esclusivamente per fogli fotografici, che formano blocchi fogli destinati a lavorazioni successive o come prodotto finale.

Un oggetto dell'invenzione è di realizzare un dispositivo e un metodo di trattamento per fogli con una sezione o con due sezioni da sovrapporre che consenta di incollare piccole aree adiacenti ai bordi di foglio con la sezione o le sezioni da sovrapporre, che abbia un'alta velocità operativa e che assicuri precisione ed alta affidabilità.

In accordo con tale oggetto, il dispositivo di trattamento per fogli con una sezione o con due sezioni da sovrapporre del tipo sopra definito comprende un dispensatore o più dispensatori di film impieganti un film biadesivo senza supporto e mezzi di controllo per attuare il dispensatore o ciascun dispensatore di film in modo da depositare un tratto o tratti di film biadesivo in un'area di incollaggio o in aree di incollaggio di una faccia di riferimento del foglio da trattare, in accordo con la parte caratteristica della rivendicazione 1.

Il metodo dell'invenzione impiega un dispensatore o più dispensatori di film con un film biadesivo senza supporto e mezzi di controllo per attuare il dispensatore o ciascun dispensatore di film e prevede di:

posizionare il dispensatore o i dispensatori di film in corrispondenza dell'area di incollaggio o delle aree di incollaggio predeterminate della faccia di riferimento del foglio da trattare; e

depositare un tratto o tratti di film biadesivo sull'area di incollaggio o sulle aree di incollaggio, preliminarmente alla sovrapposizione e in funzione di fissaggio delle sezioni sovrapposte, in accordo con la parte caratteristica della rivendicazione 10.

Le caratteristiche dell'invenzione risulteranno chiare dalla descrizione che segue, fatta a titolo esemplificativo ma non limitativo, con l'ausilio degli annessi disegni, in cui:

Fig. 1 rappresenta un vista schematica in pianta di un sistema di confezionamento libri che impiega un dispositivo di trattamento per fogli con sezioni da sovrapporre in accordo con l'invenzione;

Fig. 2 è una vista schematica frontale del dispositivo di trattamento dell'invenzione con una parte del sistema di confezionamento libri di Fig. 1;

Fig. 3 mostra alcuni componenti del sistema di Fig. 1 in differenti fasi operative;

Fig. 4 rappresenta un foglio con sezioni da sovrapporre trattato dal dispositivo dell'invenzione in differenti fasi di sovrapposizione;

Fig. 5 è una vista schematica laterale, parziale, del dispositivo di trattamento fogli dell'invenzione in una configurazione di riposo;

Fig. 6 mostra una vista schematica laterale, parziale, del dispositivo di Fig. 5 in una configurazione operativa;

Fig. 7 è una vista schematica frontale, parziale, del dispositivo di trattamento fogli dell'invenzione;

Fig. 8 mostra un vista schematica in pianta di un'apparecchiatura di formazione copertine che impiega una variante del dispositivo di trattamento per fogli in accordo con l'invenzione;

Fig. 9 rappresenta un sistema di impilamento fogli che impiega un dispositivo di trattamento fogli con sezioni da sovrapporre in accordo con l'invenzione; e

Fig. 10 è un vista schematica in pianta del sistema di impilamento fogli di Fig. 8.

Con riferimento alle figg. 1-7, è rappresentato con 21 un dispositivo di trattamento fogli che tratta fogli 22 con una sezione o con due sezioni laterali 23 e 24 da sovrapporre. I fogli 22 sono destinati a lavorazioni successive ed hanno una faccia 26 destinata alla sovrapposizione delle sezioni 23 e 24 e che definisce una sezione centrale 27.

Il dispositivo di trattamento 21 è impiegato in un'apparecchiatura d'ingresso e formazione copertine 29 di un sistema di confezionamento libri a richiesta, genericamente indicato con 31, non mostrato nelle figure. L'apparecchiatura di formazione copertine 29 usa i fogli 22 come fogli copertina, da qui in avanti indicati come fogli copertina 22, per formare una copertina pre-formata 32 in cui

le sezioni laterali 23 e 24 definiscono risvolti 33 e 34 e la sezione centrale 27 definisce una costolatura 36. Il sistema di confezionamento libri 31 forma un blocco libri 37, mentre una brossuratrice del sistema 31, anch'essa non mostrata, piega la copertina pre-formata 32 con i risvolti sovrapposti per formare la costolatura 36, e incolla la costolatura ad un bordo del blocco libri 37. Altri componenti del sistema 31 provvedono a rifilare il blocco libri brossurato formando un libro finito 38. Il sistema di confezionamento libri 31 opera in modo automatico sulla base di codici libri associati ai blocchi libri 37 e sulla base di codici copertina 39 associati ai fogli copertina 22 in accordo con la richiesta.

A titolo di esempio non limitativo, il sistema di confezionamento libri a richiesta 31 con l'apparecchiatura d'ingresso e formazione copertine 29 è del tipo descritto nel brevetto italiano IT 1.394.634 a nome Tecnaui Srl e Rotomail Italia SpA.

In estrema sintesi, l'apparecchiatura d'ingresso e formazione copertine 29, su controllo di un'unità elettronica 41, forma i fogli copertina 22 rifilandoli da una bobina di origine sulla base del codice copertina 39 ed esegue cordonature per favorire i pieghi dei risvolti 33 e 34 e della costolatura 36.

Il foglio copertina 22, dopo le cordonature, è spostato in una posizione di riferimento dell'apparecchiatura 29. In dettaglio, il foglio 22 viene movimentato longitudinalmente e allineato su un piano di appoggio 44 dell'apparecchiatura 29 con arresto di un bordo trasversale "RE" contro una sponda longitudinale fissa 46 e di un bordo laterale "LE" contro una sponda trasversale motorizzata 47. La sponda 47 è posizionata longitudinalmente, su controllo dell'unità elettronica 41 e in risposta a informazioni dal codice copertina 39, in modo che, per ogni dimensione del libro da confezionare, il bordo "RE" sia in una posizione

prestabilita del sistema 31 mentre l'asse della sezione centrale 27, corrispondente alla costolatura 36, sia allineato con un asse "A" del sistema 31.

Per la formazione dei risvolti 33 e 34, l'apparecchiatura 29 comprende, un meccanismo di presa e trasferimento 51, un meccanismo di piego 52, una coppia di guide 53 e rulli controrotanti 54.

Il meccanismo di presa e trasferimento 51 comprende un carrello spostabile parallelamente all'asse "A" e bocchette di presa per sollevare il foglio copertina 22 dal piano di appoggio 44 e posizionarlo esattamente nel meccanismo di piego 52. Il meccanismo 52 è attuabile per piegare a sovrapposizione le due sezioni 23 e 24 del foglio, realizzando i risvolti 33 e 34.

In particolare, il meccanismo di piego 52 comprende un piano di appoggio 56, due ali di contrasto 57 e due ali di piego 58, simmetriche fra loro e disposte parallele alla direzione "A", con possibilità di spostamento trasversale rispetto alla direzione "A".

Da programma e come rappresentato nelle fasi 1-4 di fig. 3, le ali di piego 58 piegano le sezioni 23 e 24 attorno alle cordonature per un angolo di oltre 90°, contrastate dalle ali 57. Le ali 58 e 57 vengono poi allontanate dal piego effettuato. Il meccanismo di presa e trasferimento 51 provvede a spostare il foglio copertina 22 lungo le guide 53, con piego ulteriore delle sezioni 23 e 24 fino alla sovrapposizione, e ad imboccare i fogli 22 fra i rulli controrotanti 53. I rulli 53, a loro volta, provvedono a marcare e a consolidare le piegature dei risvolti e a far avanzare le copertine pre-formate 32 verso la brossuratrice del sistema di confezionamento libri 31.

In accordo con l'invenzione, il dispositivo di trattamento 21 (Figg. 2, 5, 6 e 7) comprende due dispensatori di film 61 e 62 impieganti un film biadesivo

senza supporto 63 e mezzi elettronici di controllo 64 per attuare i due dispensatori 61 e 62 o uno dei due dispensatori nel caso di una copertina con un singolo risvolto. I due dispensatori o uno dei due dispensatori 61 e 62 sono attuabili in modo da depositare un tratto o tratti del film biadesivo 63 in aree di incollaggio predeterminate 66 e 67 della faccia 26 del foglio copertina 22 destinata alla sovrapposizione, preliminarmente all'attuazione del meccanismo di piego 52. Ciò, in funzione di fissaggio per incollatura senza spessore delle sezioni 23 e 24 con la faccia 26 per lavorazioni successive del foglio copertina 22.

Il film biadesivo senza supporto 63 è il componente adesivo di un nastro biadesivo 68 commercialmente noto anche come nastro biadesivo transfer. Si tratta di un nastro biadesivo privo di supporto (*carrier*) in cui il film 63, di puro adesivo, è spalmato su un nastro protettivo o *release liner* siliconato 69 che serve anche per effettuare l'applicazione del film e che viene rimosso dopo la deposizione sulle aree di incollaggio. Essendo privo di supporto, il film 63 ha spessore ridottissimo, la capacità di stendersi perfettamente anche su superfici intrinsecamente inadatte a ricevere colle e di assicurare una incollatura forte e affidabile fra le sezioni da sovrapporre.

Il dispositivo di trattamento 21 è disposto al di sopra del piano di appoggio 44, con i dispensatori di film 61 e 62 posizionati in modo simmetrico rispetto ad un piano geometrico verticale 70 passante per l'asse "A". A loro volta, le aree di incollaggio 66 e 67 sono adiacenti al bordo del foglio copertina 22 opposto al bordo trasversale "RE" e sono simmetriche rispetto alla sezione centrale 27.

Per il posizionamento in corrispondenza delle aree di incollaggio 66 e 67, i dispensatori film 61 e 62 hanno possibilità di spostamento longitudinale per modificare la loro distanza rispetto all'asse "A" e possibilità di

spostamento trasversale rispetto alla sponda longitudinale 46. Lo spostamento longitudinale è effettuato per mezzo di un meccanismo di spostamento longitudinale 71, mentre lo spostamento trasversale è effettuato da un meccanismo di spostamento trasversale, genericamente indicato con 72, non mostrato nelle figure.

I dispensatori di film 61 e 62 impiegano ciascuno una bobina di alimentazione 76 con un nastro 68 per il film biadesivo 63, un elemento applicatore 78 per trasferire il film biadesivo nell'area di incollaggio, una bobina di raccolta 79 per il *release liner* 69, un supporto bobine 81 per la bobina di alimentazione 76, per la bobina di raccolta 79 e per l'elemento applicatore 78 e un meccanismo di attuazione incollaggio 82. Il nastro 68 con il film biadesivo 63 si svolge dalla bobina di alimentazione 76, collabora con l'elemento applicatore 78 e, dopo la deposizione del film 63 sul foglio 22, il suo *release liner* 69 si avvolge sulla bobina di raccolta 79.

Il meccanismo di attuazione incollaggio 82 è attuabile su comando dei mezzi di controllo 64 per spostare i supporti bobine 81 con i dispensatori 61 e 62 da una posizione di riposo in cui gli elementi applicatori 78 sono discosti dalle aree di incollaggio 66 e 67 (Fig. 5) a una posizione operativa (Fig. 6) con gli elementi applicatori 78 a contatto con le aree di incollaggio. Nella posizione operativa dei dispensatori, gli elementi applicatori depongono i tratti di film biadesivo 63 sulle aree di incollaggio. Dopo la deposizione del film 63, il meccanismo di attuazione 82 riporta i supporti bobine 81 nella posizione di riposo, allontanando gli elementi applicatori dalle aree di incollaggio 66 e 67.

Gli elementi applicatori 78 sono formati ciascuno da un puntone 86 fissato sul supporto bobine 81 e avente una estremità 87. L'estremità 87 è di appoggio

per una sezione del *release liner* 69 corrispondente al tratto di film biadesivo 63 da depositare. Nella posizione operativa dei dispensatori 61 e 62, i puntoni 86 depositano a pressione il film adesivo 63, con forte aderenza, sul foglio copertina 22, in contrasto con il piano di appoggio 44. Dopo il sollevamento del supporto bobine 81 e lo strappo dal *release liner*, una faccia del tratto di film 63 corrispondente all'estremità di appoggio 87 rimane sul foglio, pronto ad aderire con l'altra faccia alla sezione 23, 24 per un incollaggio forte senza spessore.

Per effetto delle proprietà intrinseche dei nastri biadesivi senza supporto, la quantità di film necessaria per bloccare le sezioni 23 e 24 da sovrapporre è limitata e sono sufficienti nastri 68 di 3-6 mm di larghezza per un tratto di 3-6 mm di lunghezza. Corrispondentemente, l'estremità 87 è quadrata o rettangolare con lati di 3-6 mm.

Opportunamente, il dispositivo di trattamento 21 comprende un elemento pressore 88 associato a ciascun elemento applicatore 78. L'elemento pressore 88 ha funzione di contrasto per il foglio copertina 22 attorno all'area di incollaggio 66, 67 durante l'allontanamento dell'elemento applicatore successivo alla deposizione del film biadesivo 63. In dettaglio, l'elemento pressore 88 comprende una cornice 89 supportata da uno stelo 91, montato in modo scorrevole sul supporto bobine 81 e pre-tensionato da una molla 92. In posizione di riposo, la cornice 89 è al disotto del puntone 86, ed è discosto dal foglio copertina 22, mentre si appoggia sul foglio 22 nella posizione operativa dei supporti bobine 81. Con il sollevamento dei supporti 81, per l'azione delle molle 92, le parti di foglio 22 attorno alle aree di incollaggio 66 e 67 sono trattenute dalla cornice 89 contro il piano di appoggio 44, impedendo che seguano il puntone 86 fino al distacco completo del film 63 dal *release liner* 69.

L'alimentazione dei nastri 68 è effettuata, ad esempio, tramite mezzi noti montati sui supporti 81 per far avanzare esattamente, preliminarmente all'incollaggio, i tratti di film 63 destinati alla deposizione.

Per il posizionamento dei dispensatori 61 e 62, il dispositivo di trattamento 21 comprende un telaio di guida 93 per i supporti bobine 81 che presenta una traversa superiore 94 con una rotaia inferiore 96 e una traversa inferiore 97.

Per lo spostamento longitudinale dei dispensatori 61 e 62, i supporti bobine 81 hanno ciascuno un carrello superiore 98 e una sede inferiore 99 con possibilità di scorrimento lungo la rotaia 96 e, rispettivamente, lungo la traversa 97 del telaio 93. Il meccanismo di spostamento longitudinale 71 comprende un motore di spostamento longitudinale 101 controllato dai mezzi elettronici 64 e una vite senza fine 102 ruotata dal motore 101, supportati dalla traversa 94. La vite senza fine 102 ha due sezioni laterali con inclinazione opposta ed è impegnata in due madreviti 103 e 104 supportate dai carrelli 98. Su comando del motore 101 e in dipendenza del senso di rotazione della vite senza fine 102, i carrelli 98 modificano la loro distanza, avvicinando o allontanando i dispensatori 61 e 62 rispetto al piano geometrico 70 in dipendenza della distanza fra le aree 66 e 67.

Il dispositivo di trattamento fogli 21 è prevalentemente impiegato per fogli copertina con entrambe le sezioni 23 e 24. I dispensatori 61 e 62 operano pertanto in parallelo e, in modo semplificato, l'avanzamento dei nastri biadesivi 68 può essere effettuato tramite un meccanismo unico per ogni posizione dei dispensatori 61 e 62. Ad esempio, tale meccanismo prevede un motore nastri 106, montato sulla traversa 94 del telaio 93, che trasmette il moto ad un asse scanalato 107, girevole fra i bracci del telaio 93, impegnato in modo scorrevole

assialmente da pignoni 108 supportati girevolmente dai supporti bobina 81.

I pignoni 108 sono in impegno con rispettive flange dentate 109 sulle quali sono montate le bobine di raccolta 79 per i *release liner* 69 dei nastri 68. Inoltre, informazioni sulla quantità di film 63 depositata vengono fornite, ad esempio, da un encoder 110 collegato a un rullino 111, girevole su un braccio 112 e che collabora con la spira più esterna della bobina di alimentazione 76 per mezzo di mezzi elastici, non mostrati, che agiscono sul braccio 112.

Per lo spostamento trasversale dei dispensatori 61 e 62, il dispositivo di trattamento 21 comprende un telaio fisso, non mostrato, avente binari trasversali sui quali è scorrevole un carrello intermedio, anch'esso non mostrato, di supporto per il telaio di guida 93. Il meccanismo di spostamento trasversale 72 è controllato dai mezzi elettronici 64 e, per mezzo del carrello intermedio, porta il telaio 93 con i dispensatori 61 e 62 a una distanza dalla sponda fissa 46 associata alla distanza delle aree 66 e 67 dal bordo "RE".

Il carrello intermedio comprende binari verticali, mentre il telaio di guida 93 ha possibilità di scorrimento sui binari del carrello intermedio. Il meccanismo di attuazione incollaggio 82 comprende un motore di attuazione incollaggio 113 montato sul carrello intermedio e una cinghia 114 estesa verticalmente e avente un ramo con un elemento di trascinamento 116 per il telaio di guida 93.

In sintesi, il funzionamento del dispositivo di trattamento 21 prevede, su controllo dei mezzi elettronici 64 e in risposta alle informazioni dal codice copertina 39, l'attuazione del meccanismo di spostamento trasversale 72 e del motore di spostamento longitudinale 101 del meccanismo 71. Così, il carrello intermedio viene spostato trasversalmente portando il telaio di guida 93 nella posizione trasversale associata alle aree 66 e 67. A loro volta, i carrelli superiori

98 si avvicinano o si allontanano lungo la traversa 97 del telaio 93, portando i dispensatori 61 e 62 alla distanza associata alla distanza fra le aree 66 e 67.

Mediante rotazione controllata delle bobine di raccolta 79, i tratti di nastro biadesivo 68 previsti per l'incollaggio vengono posizionati sulle estremità 87 dei puntoni 86. In sequenza, i mezzi elettronici 64 attivano il motore di attuazione incollaggio 113, portando i supporti bobine 81 nella posizione operativa con deposito a pressione del film adesivo 63 da parte dei puntoni 86. I supporti bobina sono poi riportati nella posizione di riposo, mentre l'elemento pressore 88 impedisce il sollevamento del foglio 22 dopo l'applicazione del film 63.

L'apparecchiatura d'ingresso e formazione copertine 29 tratta il foglio copertina 22 con le aree 66 e 67 coperte dal film 63 allo stesso modo di un foglio copertina privo di incollature, con la differenza che, dopo il passaggio attraverso le guide 53 ed il consolidamento dei risvolti, le copertine pre-formate hanno i risvolti incollati al resto della copertina e non sono più soggette a rischi di inceppamento, consentendo al sistema di confezionamento 31 di operare con la massima velocità. Il sistema 31 provvede poi a rimuovere i bordi incollati fra copertina e risvolti delle aree 66 e 67 nella fase di rifilatura del libro brossurato.

Con riferimento alla Fig. 8, il dispositivo di trattamento fogli dell'invenzione, qui indicato con 117, è impiegabile in una apparecchiatura di formazione copertine 118 per un sistema di confezionamento libri a richiesta 119. L'apparecchiatura 118 realizza copertine pre-formate 32 con i risvolti 33 e 34 da fogli copertina 22 che vengono rifilati da una bobina di origine, non mostrata, sulla base del codice copertina 39. L'apparecchiatura 118 presenta un dispositivo di cordonatura 120 e una piegatrice 121. Il dispositivo di cordonatura 120 esegue le cordonature per le sezioni da sovrapporre 23 e 24, mentre la

piegatrice 121 forma i risvolti 33 e 34. Le cordonature per la costolatura 36 della copertina sono invece affidate al sistema di confezionamento libri 119.

Il foglio 22 viene movimentato longitudinalmente e allineato contro una sponda longitudinale fissa 122 su un piano di appoggio 123, con rilevazione della posizione, ad esempio, tramite un encoder di posizione. Congiuntamente all'avanzamento del foglio, le cordonature per i risvolti 33 e 34 sono eseguite in sequenza. Il foglio 22 cordonato viene poi spostato nella piegatrice 121 che piega le sezioni 23 e 24 lungo le linee di cordonatura, sovrapponendole sulla faccia 26. La piegatrice 121 completa la copertina pre-formata 32 provvedendo anche ad una sua rotazione di 180°, posizionando i risvolti 33 e 34 in giù su un'area di smistamento 124 per il sistema 119.

In accordo con una variante dell'invenzione, il dispositivo di trattamento fogli 117 ha un dispensatore di film biadesivo 126 controllato da mezzi elettronici 127, simile al dispensatore 61, ma trasversalmente fisso rispetto alla sponda longitudinale 122 ed in cui il posizionamento longitudinale rispetto alle aree di incollaggio 66 e 67 avviene per spostamento del foglio copertina 22 lungo la sponda 122. Il dispositivo 117 opera in particolare con fogli 22 in cui le aree di incollaggio 66 e 67 sono adiacenti ai bordi trasversali RE.

Il dispensatore 61 è disposto a valle del dispositivo di cordonatura 120 con l'elemento applicatore 78 a breve distanza dalla sponda 122. Su informazioni dal codice copertina 39 e in risposta alla posizione corrente del foglio 22 dall'encoder di posizione, i mezzi elettronici 127 arrestano temporaneamente o rallentano il foglio 22 e attivano il dispensatore di film 126 quando l'area di incollaggio 66 è allineata verticalmente al disotto dell'elemento applicatore 78. Il tratto di film biadesivo 63 viene quindi applicato sull'area 66 a foglio 22 fermo o

in movimento, contrastato dal piano di appoggio 123. L'applicazione del film 63 sull'area di incollaggio 67 avviene in modo analogo, dopo un ulteriore avanzamento del foglio 22 e arresto temporaneo o con foglio in movimento.

Il dispositivo di trattamento fogli 117 può prevedere un secondo dispensatore, rappresentato con 128. Il dispensatore 128 opera in parallelo con il dispensatore 126 per deporre un secondo tratto di film biadesivo 63 sulla faccia 26 del foglio 22 destinata ai risvolti, mentre la distanza del dispensatore 128 dal dispensatore 126 può essere variata da un meccanismo di spostamento, non mostrato, controllato dai mezzi elettronici 127.

I risvolti 33 e 34 dell'apparecchiatura di formazione copertine 118 sono poi marcati e consolidati da una serie di rulli 129 in modo analogo a quanto descritto per l'apparecchiatura 29.

Il dispositivo di trattamento fogli dell'invenzione può essere impiegato vantaggiosamente anche in un sistema di impilamento 131 (Figg. 9 e 10) che prevede la formazione di blocchi fogli o mazzette. Tale sistema è impiegabile in particolare per formare blocchi di fogli, ad esempio blocchi di fogli fotografici da sottoporre a movimentazioni per la realizzazione di album fotografici. In questi casi, il bloccaggio dei fogli mediante colle è particolarmente problematico per le caratteristiche dei fogli fotografici che tendono a respingere le colle normali.

In estrema sintesi, il sistema di impilamento 131 comprende una serie di cinghie di trascinamento d'ingresso 132 che ricevono un foglio da impilare 133 e una serie di cinghie di trascinamento di raccolta 134 per ricevere in sovrapposizione i fogli 133, impilandoli su una mazzetta in formazione 136 e per trasferire una mazzetta formata 137 per lavorazioni successive.

Il dispositivo di trattamento fogli, qui indicato con 138 è funzionalmente

simile al dispositivo 21 precedentemente descritto e provvede a depositare un film biadesivo 139 in aree di incollaggio 141 e 142 di ciascun foglio 133, adiacentemente al bordo di uscita di ciascun foglio 133 da impilare, su controllo di mezzi elettronici 143 e in contrasto con piani di appoggio, non mostrati fra le cinghie di trascinamento d'ingresso 132.

Dopo la deposizione del film 139, il foglio 133 viene impilato sulla mazzetta in formazione 136 così da portare le aree 141 e 142 della faccia superiore di ogni foglio sottostante ad operare sulla faccia inferiore del foglio sovrastante. I fogli 133 della mazzetta formata 137 vengono poi fissati a pressione gli uni agli altri in corrispondenza dei bordi di uscita mediante una barra 144 comandata da un attuatore 146.

I fogli sovrapposti delle mazzette formate 137 consentono di trattare le mazzette come blocchi fogli monolitici per lavorazioni successive o per impieghi finali senza l'impiego di colle sui bordi.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI IN FORMA PROVVISORIA

1. Dispositivo di trattamento per fogli con una sezione o con due sezioni da sovrapporre destinati a lavorazioni successive, in cui detti fogli hanno una faccia destinata alla sovrapposizione, il suddetto dispositivo essendo caratterizzato da ciò che comprende

un dispensatore o più dispensatori di film impieganti un film biadesivo senza supporto; e

mezzi di controllo per attuare il dispensatore o ciascun dispensatore di film in modo da depositare un tratto o tratti di film biadesivo in un'area di incollaggio o in aree di incollaggio predeterminate della faccia di riferimento del foglio da trattare, preliminarmente alla sovrapposizione e in funzione di fissaggio delle sezioni sovrapposte.

2. Dispositivo di trattamento in accordo con la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che il dispensatore o ciascun dispensatore di film impiega una bobina di alimentazione con un nastro biadesivo avente un nastro protettivo ed il film biadesivo, un elemento applicatore per trasferire il film biadesivo nell'area di incollaggio, una bobina di raccolta per il nastro protettivo, e un meccanismo di attuazione incollaggio per il dispensatore o per ciascun dispensatore, in cui il nastro biadesivo si svolge dalla bobina di alimentazione, collabora con l'elemento applicatore mentre il nastro protettivo, dopo la deposizione del film, si avvolge sulla bobina di raccolta ed in cui il meccanismo di attuazione è attuabile su comando dei mezzi di controllo per spostare il dispensatore o ciascun dispensatore da una posizione di riposo in cui l'elemento applicatore o ciascun elemento applicatore è discosto dall'area di incollaggio a una posizione operativa con l'elemento applicatore a contatto con

l'area di incollaggio per la deposizione del tratto o dei tratti di film biadesivo e per allontanare l'elemento applicatore o ciascun elemento applicatore dall'area di incollaggio dopo la deposizione del film biadesivo.

3. Dispositivo di trattamento in accordo con la rivendicazione 2, caratterizzato da ciò che l'elemento applicatore o ciascun elemento applicatore è formato da un puntone con una estremità di appoggio per una sezione del nastro protettivo corrispondente al tratto di film da depositare.

4. Dispositivo di trattamento in accordo con la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato da ciò che comprende un elemento pressore associato all'elemento applicatore o a ciascun elemento applicatore con funzione di contrasto per il foglio attorno all'area di incollaggio durante l'allontanamento dell'elemento applicatore o di ciascun elemento applicatore dopo la deposizione del film biadesivo.

5. Dispositivo di trattamento in accordo con la rivendicazione 2 o 3 o 4, caratterizzato da ciò che è impiegato in un sistema di pre-trattamento in cui il foglio da trattare viene spostato lungo una direzione longitudinale con un bordo trasversale in una posizione trasversale di riferimento e in cui il dispensatore o ciascun dispensatore di film è fisso e viene attuato per la deposizione del film biadesivo, in condizioni di allineamento dell'elemento applicatore o di ciascun elemento applicatore con l'area d'incollaggio o con ciascuna area di incollaggio.

6. Dispositivo di trattamento in accordo con la rivendicazione 2 o 3 o 4, caratterizzato da ciò che è impiegato in un sistema di pre-trattamento in cui il foglio da trattare viene spostato lungo una direzione longitudinale ed è temporaneamente arrestato con un bordo longitudinale e con un bordo

trasversale disposti in una posizione longitudinale e in una rispettiva posizione trasversale di riferimento ed in cui detto dispositivo di trattamento comprende un supporto bobine per la bobina di alimentazione, per la bobina di raccolta e per l'elemento applicatore e un telaio di guida per il supporto bobine in cui, per lo spostamento del dispensatore o dei dispensatori in corrispondenza dell'area di incollaggio o delle aree di incollaggio, il supporto bobine ha possibilità di scorrimento lungo detto telaio ed è movimentato da un meccanismo di spostamento longitudinale, mentre il telaio è movimentato da un meccanismo di spostamento trasversale ed in cui, per lo spostamento del dispensatore o dei dispensatori fra la posizione di riposo e la posizione operativa, il telaio di guida è movimentato dal meccanismo di attuazione incollaggio.

7. Dispositivo di trattamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che comprende due dispensatori di film ed in cui un meccanismo di spostamento longitudinale modifica la distanza fra i due dispensatori di film.

8. Dispositivo di trattamento in accordo con una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato da ciò che è impiegato in un sistema di confezionamento libri a richiesta che ricava le copertine da rispettivi fogli copertine provvisti di una sezione copertina e di un risvolto o due risvolti della copertina e che comprende un meccanismo di piego attuabile per muovere il risvolto o i risvolti per una condizione di sovrapposizione e rulli controrotanti in funzione di marcatura e consolidamento del risvolto o dei risvolti.

9. Dispositivo di trattamento in accordo con una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato da ciò che è impiegato in un sistema di impilamento che prevede il fissaggio dei fogli sovrapposti in modo da poter trattare blocchi o

mazzette di fogli sovrapposti come blocchi monolitici per lavorazioni successive o per impieghi finali.

10. Metodo di trattamento per fogli con una sezione o due sezioni da sovrapporre destinati a lavorazioni successive, in cui detti fogli hanno una faccia destinata alla sovrapposizione, il suddetto metodo essendo caratterizzato da ciò che impiega un dispensatore o più dispensatori di film con un film biadesivo senza supporto e mezzi di controllo per attuare il dispensatore o ciascun dispensatore di film e che prevede i passi:

- a) posizionare il dispensatore o i dispensatori di film in corrispondenza di un'area di incollaggio o di aree di incollaggio predeterminate della faccia destinata alla sovrapposizione del foglio da trattare; e
- b) depositare un tratto o tratti di film biadesivo sull'area di incollaggio o sulle aree di incollaggio, preliminarmente alla sovrapposizione e in funzione di fissaggio delle sezioni sovrapposte.

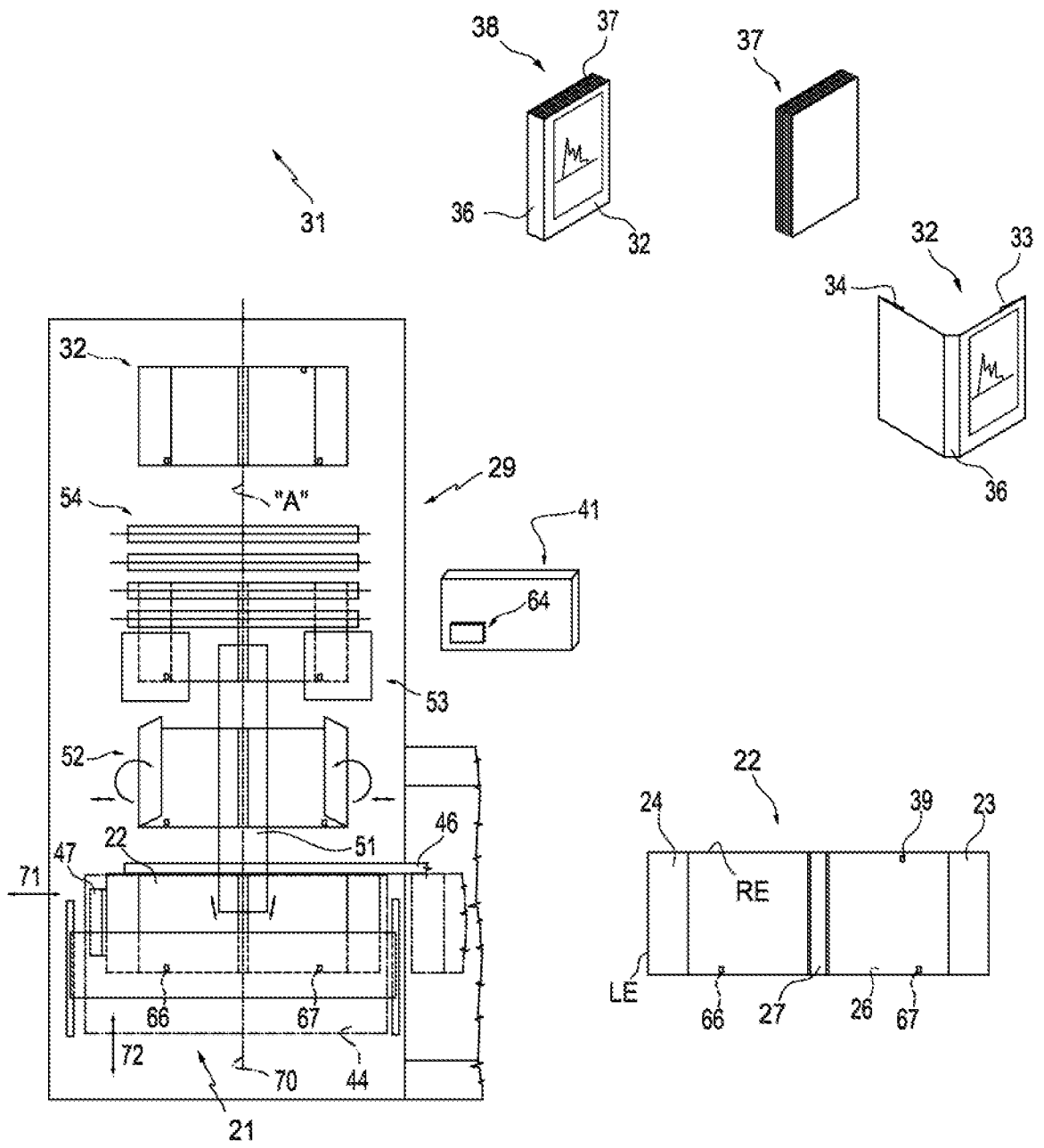


Fig. 1

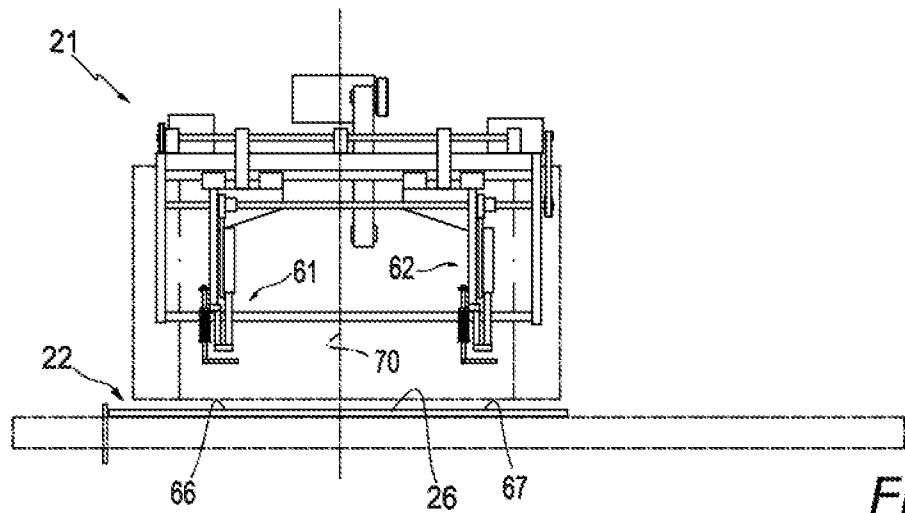


Fig. 2

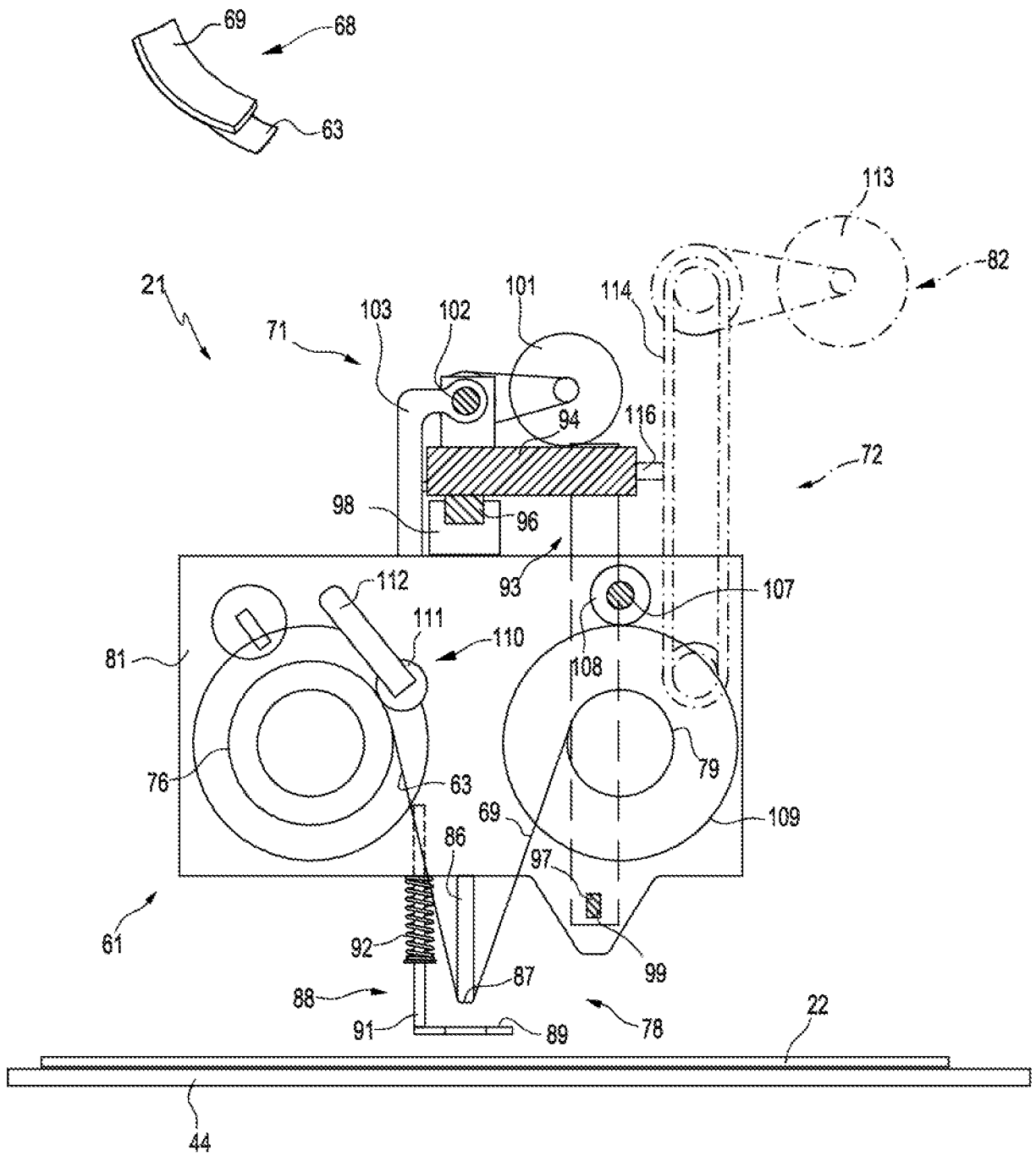


Fig. 5

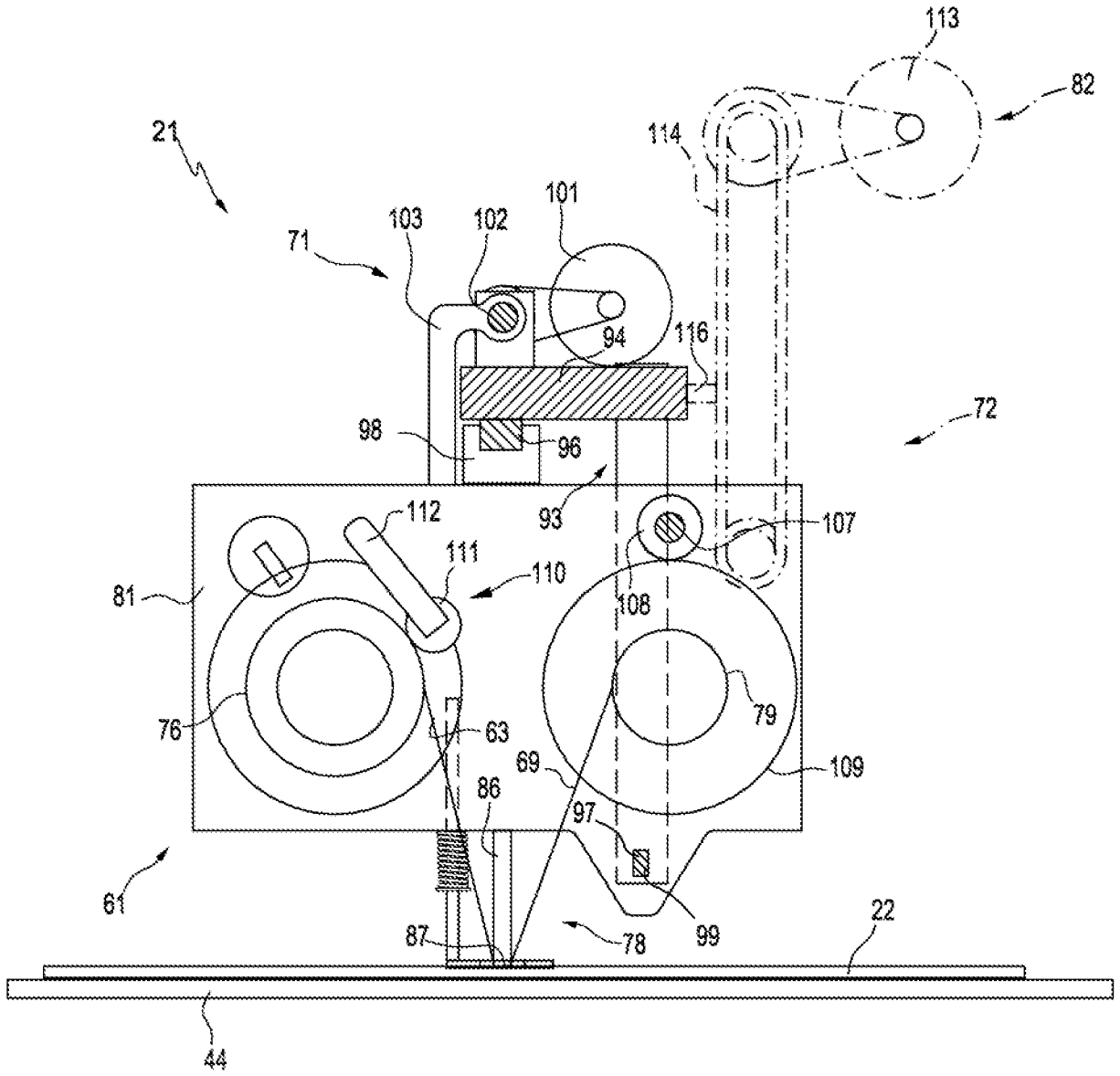


Fig. 6

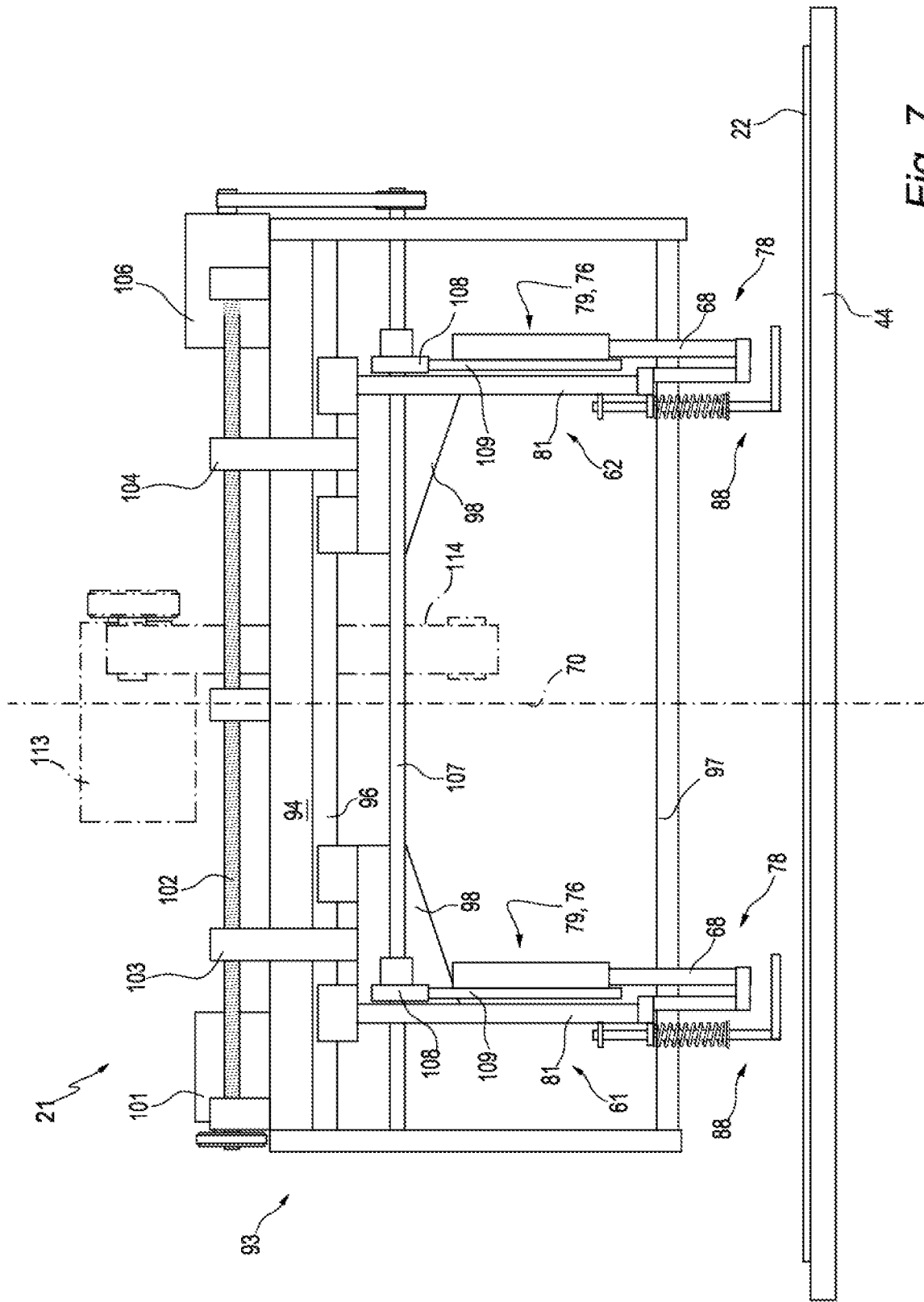


Fig. 7

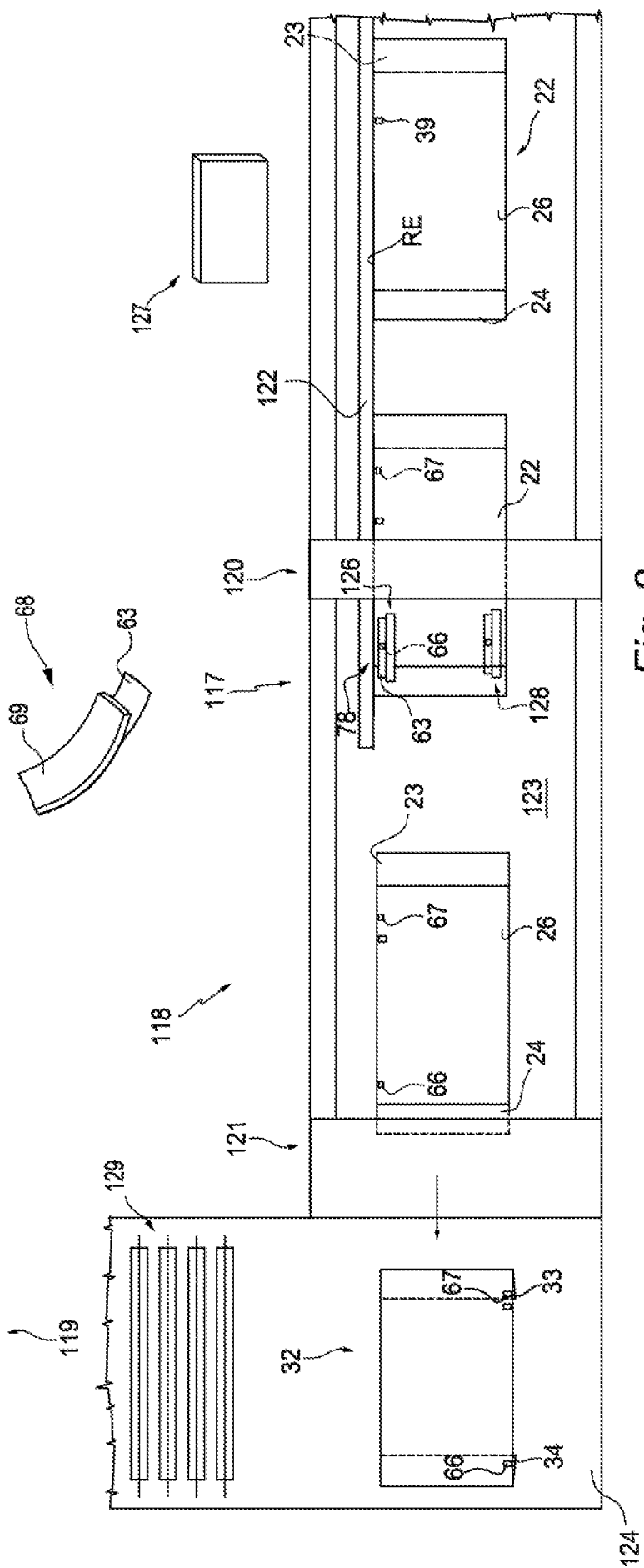


Fig. 8

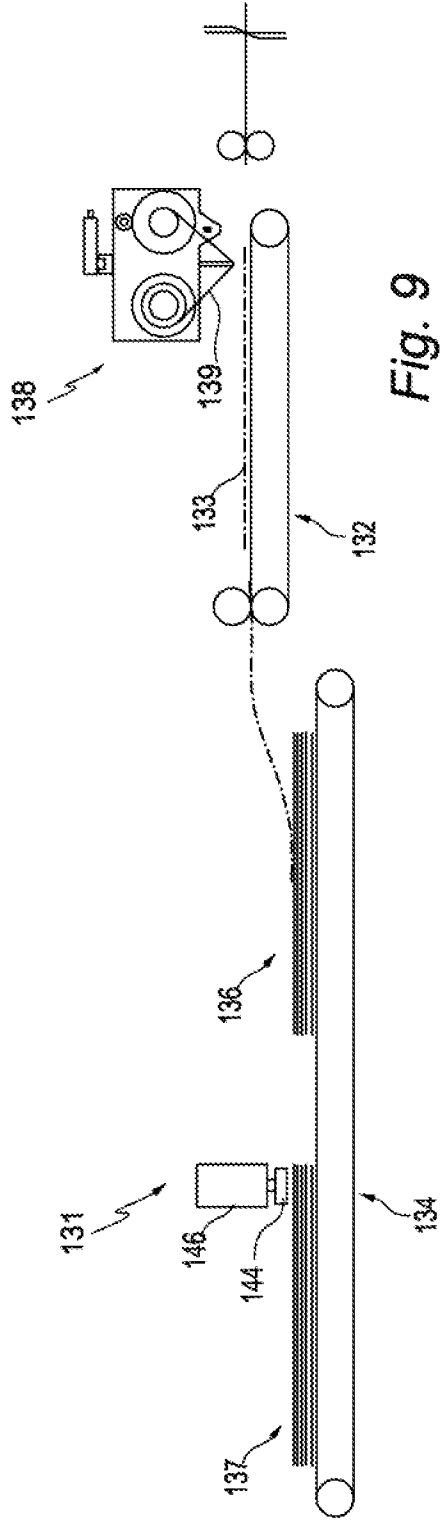


Fig. 9

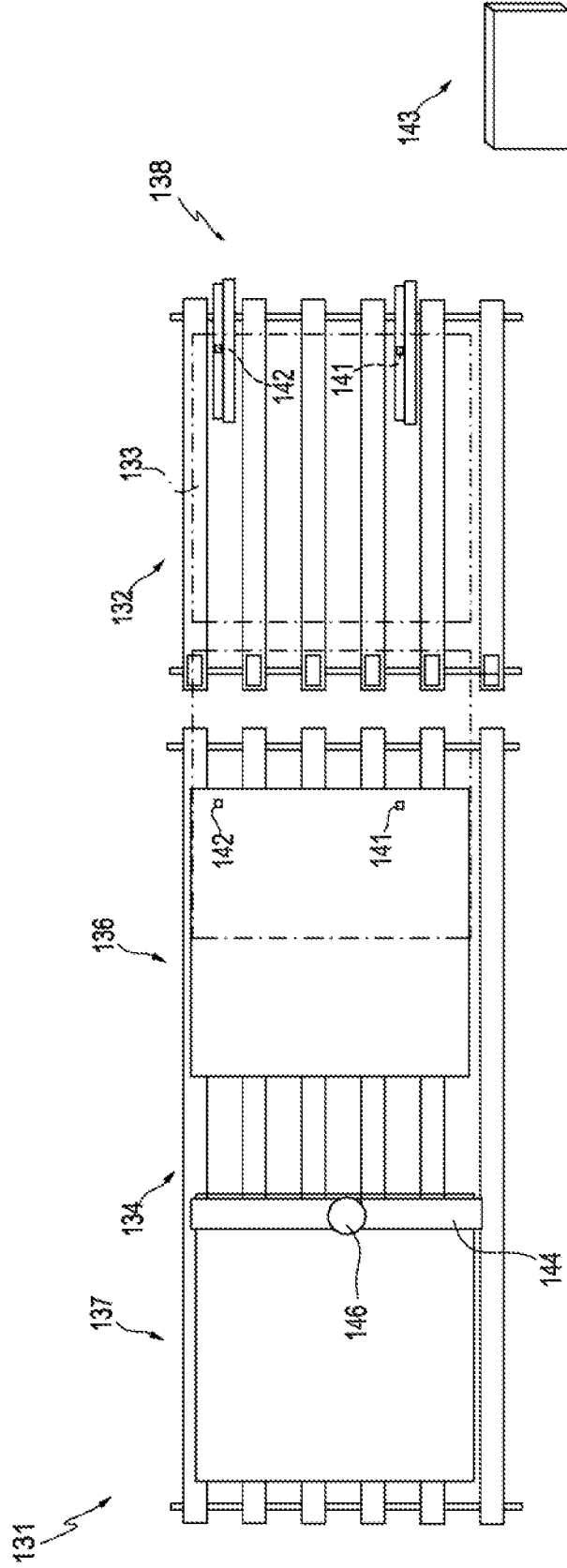


Fig. 10