



CONFEDERAZIONE SVIZZERA
ISTITUTO FEDERALE DELLA PROPRIETÀ INTELLETTUALE

(11) **CH** **708 906 A2**

(51) Int. Cl.: **B42C** 1/10 (2006.01)
B65H 39/043 (2006.01)

Domanda di brevetto per la Svizzera ed il Liechtenstein

Trattato sui brevetti, del 22 dicembre 1978, fra la Svizzera ed il Liechtenstein

(12) **DOMANDA DI BREVETTO**

(21) Numero della domanda: 01797/14

(22) Data di deposito: 21.11.2014

(43) Domanda pubblicata: 29.05.2015

(30) Priorità: 29.11.2013
IT MI2013A 001997

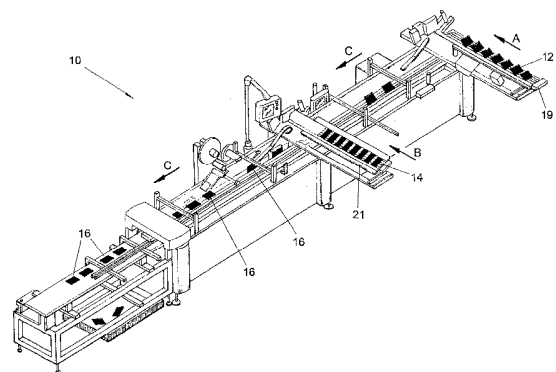
(71) Richiedente:
GRAFICHE PIZZI S.R.L., Via A. Murri 13/19
20019 Settimo Milanese (IT)

(72) Inventore/Inventori:
Guido Marzano, 20019 Settimo Milanese (IT)

(74) Mandatario:
Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772
8027 Zürich (CH)

(54) **Apparato e procedimento per il confezionamento automatico di opuscoli contenenti foglietti illustrativi ripiegati.**

(57) Un apparato (10) per il confezionamento automatico di opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini specialmente idonei a essere inseriti in elementi contenitori o confezioni di un prodotto a uso medico/farmaceutico o cosmetico, con detto opuscolo (12) formato da un foglio di materiale cartaceo ripiegato a libro a definire un lembo di testa e un lembo di fondo ed eventualmente provvisto di uno o più fogli intermedi definenti le pagine dell'opuscolo medesimo e detto foglietto illustrativo (14) formato da un foglio di carta stampato su fronte e retro e ripiegato in funzione delle dimensioni dell'opuscolo (12), l'apparato (10) comprendente una prima unità operativa provvista di una pluralità di stazioni di lavorazione sequenziali e sincronizzate per una movimentazione, manipolazione e accoppiamento di detto opuscolo (12) con detto foglietto illustrativo (14) a definire un assieme (16) e una seconda unità operativa comprendente una stazione di scarico/accumulo di detti assiami (16) provenienti dalla prima unità operativa.



Descrizione

[0001] La presente invenzione ha per oggetto un apparato e un procedimento per il confezionamento di opuscoli contenenti foglietti illustrativi ripiegati.

[0002] Più in particolare, la presente invenzione fa riferimento a un apparato e ad un procedimento di lavorazione atto a consentire il confezionamento/assemblaggio di opuscoli informativi contenenti foglietti illustrativi ripiegati, specialmente utilizzati nel settore medico, farmaceutico, cosmetico o manualistico in generale.

[0003] Come è noto, con particolare riferimento al campo medico-farmaceutico, i medicinali sono sempre provvisti di un foglietto illustrativo atto a descrivere la posologia del prodotto in termini di modalità di corretto utilizzo e conservazione, effetti collaterali, ecc. e inserito nella confezione che riporta solo poche informazioni in riferimento al prodotto in essa contenuto (nome, principio attivo, data di scadenza, ecc.).

[0004] Tale foglietto illustrativo, tipicamente conosciuto con il termine di «bugiardino» deve più o meno obbligatoriamente, in funzione delle normative specifiche del paese, essere associato al medicinale/farmaco e le case farmaceutiche, nell'ottica di inserire una quantità sempre maggiore di informazioni (come le norme specifiche prescrivono) facilmente leggibili da parte degli utilizzatori, tendono a realizzare fogli illustrativi o bugiardini di dimensioni sempre maggiori, eventualmente composti di più fogli o da un unico foglio stampato su fronte e retro e ripiegato più volte su se stesso così da poter essere inserito nella confezione del medicinale.

[0005] Inoltre, per alcune tipologie di medicinali quali, a titolo esemplificativo, penne preriempite per le iniezioni di insulina o altri medicinali il cui uso è associato ad uno specifico dispositivo, oltre al foglio illustrativo o bugiardino contenente le informazioni in relazione al farmaco, comprendono anche un opuscolo atto ad illustrare le caratteristiche del dispositivo e le sue modalità di utilizzo per la corretta assunzione del medicinale.

[0006] Questo opuscolo viene inserito nella confezione del medicinale unitamente al foglietto illustrativo o bugiardino che, a sua volta, è di preferenza accoppiato a detto medesimo opuscolo.

[0007] Il processo di accoppiamento tra il foglietto illustrativo o bugiardino e l'opuscolo può essere realizzato manualmente con conseguenti inconvenienti legati ai tempi di produzione lunghi e/o a errori umani che possono portare allo scarto di un grosso numero di prodotti finiti (opuscolo con bugiardino).

[0008] Tali inconvenienti legati a processi di produzione manuali, possono essere risolti utilizzando dei procedimenti automatizzati.

[0009] Ad esempio, il documento US 3 162 434 descrive un metodo per la fascicolatura automatizzata di fogli ripiegati e, in particolare, un metodo per l'inserimento di opuscoli o ulteriori fogli all'interno di detti fogli ripiegati; tale apparato prevede l'inserimento di detti opuscoli quando i lembi dei fogli ripiegati sono aperti ad un angolo sostanzialmente uguale o maggiore di 90° e con uno dei lembi, quello su cui viene depositato l'opuscolo, giacente su un piano orizzontale.

[0010] Il documento US 2005/0 082 733 descrive un'accavallatrice-cucitrice per fogli ripiegati che comprende una stazione di cucitura, almeno due alimentatori per fogli ripiegati, un sistema di movimentazione per detti fogli ripiegati e almeno due dispositivi d'incollaggio disposti dietro gli alimentatori di fogli ripiegati e atti a permettere l'incollaggio su detti fogli di elementi personalizzati.

[0011] Il documento US 2004/0 036 271 descrive una brochure promozionale provvista di un elemento decorativo promozionale attaccato a detta brochure in corrispondenza della sua faccia superiore e/o inferiore, con la brochure così ottenuta alimentata in un apparato per l'inserimento in un articolo multipagina.

[0012] Un altro metodo automatizzato è descritto nel documento US 5 685 530 in cui si fa riferimento a un metodo per la realizzazione di foglietti ripiegati da allegare a un prodotto medico-farmaceutico e che comprende le fasi di collegamento tra due o più fogli a definire un opuscolo o libretto e di piegatura di detto opuscolo o libretto su sé stesso con l'applicazione di un elemento adesivo atto a trattenere l'opuscolo ripiegato.

[0013] Anche queste soluzioni automatizzate presentano inconvenienti di rilievo legati al fatto che esse consentono di realizzare foglietti illustrativi o bugiardini ripiegati tramite dispositivi complessi e senza, tuttavia, permettere la realizzazione in modo continuo di opuscoli internamente provvisti di foglietti illustrativi ripiegati.

[0014] Scopo della presente invenzione è quello di ovviare agli inconvenienti sopra riportati.

[0015] Più in particolare, lo scopo della presente invenzione è quello di fornire un apparato e un procedimento per il confezionamento automatizzato di opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini ripiegati.

[0016] Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un apparato per come sopra definito, flessibile e riconfigurabile per poter gestire differenti tipologie/formati di opuscoli e fogli illustrativi o bugiardini.

[0017] Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di fornire un apparato atto ad applicare il procedimento dell'invenzione per abbattere la possibilità di errori e, al contempo, incrementare la produzione, ridurre i relativi costi ed ottenere un prodotto qualitativamente ottimale.

[0018] Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione degli utilizzatori un apparato ed un procedimento per il confezionamento automatizzato di opuscoli contenenti foglietti illustrativi ripiegati atto a garantire un elevato livello di resistenza ed affidabilità nel tempo e tale, inoltre, da poter essere facilmente ed economicamente realizzato.

[0019] Questi e altri scopi sono raggiunti dal dispositivo dell'invenzione che presenta le caratteristiche di cui alla rivendicazione 1.

[0020] Secondo l'invenzione si fornisce un apparato per il confezionamento automatico di opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini idonei a essere inseriti in elementi contenitori o confezioni di un prodotto specialmente a uso medico/farmaceutico o cosmetico, con detto opuscolo formato da un foglio di materiale cartaceo ripiegato a libro a definire un lembo di testa e un lembo di fondo ed eventualmente provvisto di uno o più fogli intermedi definenti le pagine dell'opuscolo medesimo e detto foglietto illustrativo formato da un foglio di carta stampato e ripiegato in funzione delle dimensioni dell'opuscolo, l'apparato che comprende una prima unità operativa provvista di una pluralità di stazioni di lavorazione sequenziali e sincronizzate per una manipolazione e accoppiamento di detti opuscolo e foglietto illustrativo a definire un assieme e una seconda unità operativa comprendente una stazione di scarico/accumulo di detti assiami provenienti dalla prima unità operativa.

[0021] Realizzazioni vantaggiose dell'invenzione appaiono dalle rivendicazioni dipendenti. Le caratteristiche costruttive e funzionali dell'apparato e del procedimento per il confezionamento automatizzato di opuscoli contenenti foglietti illustrativi ripiegati della presente invenzione, potranno essere meglio comprese dalla dettagliata descrizione che segue, nella quale si fa riferimento alle allegate tavole di disegno che ne rappresentano una forma di realizzazione preferita e non limitativa e in cui:

La fig. 1	rappresenta schematicamente una vista frontale dell'apparato per il confezionamento automatizzato di opuscoli contenenti foglietti informativi dell'invenzione;
la fig. 2	rappresenta schematicamente una vista dall'alto dell'apparato dell'invenzione;
la fig. 3	rappresenta a livello schematico una vista assonometrica dell'apparato dell'invenzione;
la fig. 4	rappresenta schematicamente una vista in assonometria di un opuscolo del tipo a «libro» in configurazione aperta;
la fig. 5	rappresenta schematicamente una vista in assonometria di un foglio illustrativo o bugiardino ripiegato e parzialmente aperto;
la fig. 6	rappresenta una vista assonometrica schematica dell'opuscolo e del foglio illustrativo secondo le fig. 4 e 5, abbinati in accordo con l'apparato e il procedimento dell'invenzione;
la fig. 7	rappresenta schematicamente ed in vista assonometrica l'apparato dell'invenzione provvisto di opuscoli e foglietti illustrativi per una schematizzazione della loro movimentazione per ottenere un prodotto finito definito dall'opuscolo con contenuto il foglio illustrativo in accordo con il procedimento dell'invenzione;
le fig. 8, 8A, 8B, 8C, 8D, 8E, 8F e 8G	rappresentano schematicamente le differenti fasi del procedimento dell'invenzione.

[0022] Con riferimento alle citate figure, viene di seguito descritto l'apparato di confezionamento automatico atto ad assemblare opuscoli contenenti foglietti illustrativi ripiegati in accordo con il procedimento di seguito parimenti descritto, con detto apparato indicato complessivamente con 10 nelle figure da 1 a 3 e presentante uno sviluppo preferibilmente lineare comprendente una pluralità di stazioni ciascuna delle quali atta a movimentare opuscoli 12 e foglietti illustrativi o bugiardini 14 secondo le modalità nel seguito dettagliatamente descritte.

[0023] Il singolo opuscolo 12, nella forma di realizzazione preferita di cui alla fig. 4, è costituito da un foglio 13 ripiegato a libro così da definire un lembo superiore o di testa 13' ed un lembo inferiore o di fondo 13'', rispettivamente costituenti la copertina frontale e quella posteriore dell'opuscolo ed aventi, altresì, la funzione di contenere eventuali fogli 15 intermedi e definenti le pagine interne del medesimo opuscolo.

[0024] Il lembo di testa 13', il lembo di fondo 13'' e gli eventuali ulteriori fogli 15 definenti le pagine dell'opuscolo 12 riportano stampate tutte le informazioni (testo ed immagini illustrative, codici a barre o similari e noti elementi grafici atti a contenere informazioni codificate sulle caratteristiche del prodotto o riferimenti per la lavorazione del medesimo nel

processo produttivo di confezionamento/packaging) atte a consentire un corretto confezionamento e utilizzo del prodotto cui l'opuscolo è associato (ad esempio una penna insulinica, una siringa, un apparecchio per aerosolterapia o, eventualmente, altre tipologie di prodotti non necessariamente appartenenti al comparto medicale/farmaceutico che comprendono anche un manuale d'uso).

[0025] Il foglio illustrativo o bugiardino 14, nella configurazione preferita di cui alla fig. 5, è costituito da un foglio 14' di carta stampato su fronte e retro (con scritte, immagini, codici a barre ecc.) e ripiegato a soffietto o in altro noto ed idoneo modo in funzione delle dimensioni del medesimo foglio e/o della confezione all'interno della quale il medesimo deve essere inserito.

[0026] L'apparato 10 dell'invenzione, secondo quanto nel seguito descritto, combina detti opuscolo 12 e foglio illustrativo o bugiardino 14 per ottenere un assieme 16 schematicamente illustrato in fig. 6.

[0027] Con riferimento alle figure da 1 a 3, viene illustrato l'apparato 10 che comprende una prima unità operativa 11 definita da un telaio o struttura di base 11' avente uno sviluppo preferibilmente rettilineo alla quale sono stabilizzate una pluralità di stazioni di lavorazione atte a realizzare l'assieme 16 e da una seconda unità operativa 17 definita da un secondo telaio o struttura base 17' adiacente ed in successione al primo telaio 11' della prima unità operativa, parimenti con sviluppo di preferenza rettilineo e atta a definire la stazione di scarico/accumulo dei prodotti finiti provenienti da detta prima unità operativa.

[0028] Le stazioni di lavorazione della prima unità operativa 11 sono disposte sequenzialmente una all'altra lungo tutta la struttura del primo telaio 11' della prima unità operativa 11 e cooperano con un nastro trasportatore 9 sotteso tra due contrapposte estremità di detto primo telaio 11', azionato da un motore elettrico (non rappresentato nelle figure) e atto a movimentare il prodotto in lavorazione lungo tutte le stazioni di lavorazione.

[0029] Una prima stazione di carico 18 e una seconda stazione di carico 20 sono, rispettivamente, atte al carico/alimentazione dell'opuscolo 12 e del foglio illustrativo o bugiardino 14.

[0030] La prima stazione di carico 18 e la seconda stazione di carico 20 comprendono, rispettivamente, un primo polmone di alimentazione 19 e un secondo polmone di alimentazione 21 atti a contenere una pluralità di opuscoli 12 e di fogli illustrativi o bugiardini 14 e a movimentarli, preferibilmente con un sistema a frizione, ad esempio, del tipo a nastro trasportatore o a rullini azionati da un motore elettrico o di altri noti sistemi di movimentazione idonei allo scopo, verso le stazioni operative di seguito descritte; detti primo polmone di alimentazione 19 e secondo polmone di alimentazione 21 sono, di preferenza, fissati trasversalmente alla struttura del primo telaio 11' e tra loro parallelamente disposti.

[0031] La prima stazione di carico 18 e la seconda stazione di carico 20 comprendono, altresì, rispettivamente un primo scivolo 22 e un secondo scivolo 24 atti a convogliare gli opuscoli 12 e i foglietti illustrativi o bugiardini 14 sul nastro trasportatore 9.

[0032] La prima unità operativa 11, in posizione intermedia tra la prima stazione di carico 18 e la seconda stazione di carico 20, comprende una stazione di apertura 26 dei singoli opuscoli 12 e una prima stazione di controllo 28 per il controllo/verifica delle caratteristiche degli opuscoli 12 come di seguito definito; dette due stazioni operative sono disposte una in successione all'altra con la stazione di apertura 26 posta a valle del primo scivolo 22.

[0033] La stazione 26 di apertura opuscoli ha la funzione di aprire i singoli opuscoli, che sono caricati nel primo polmone 19 in configurazione chiusa con il lembo di testa e quello di fondo tra loro a contatto, con il lembo di testa 13' e il lembo di fondo 13'' dell'opuscolo disposti perpendicolarmente tra loro per le funzioni in seguito descritte; l'apertura dei singoli opuscoli 19 viene realizzata a mezzo di opportune e note guide fissate al telaio e, ad esempio, definite da un coltello o lama che si inserisce tra il lembo superiore e il lembo inferiore dell'opuscolo e dal quale si sviluppa una spalla che impone una rotazione sostanzialmente di 90° del lembo di testa in allontanamento rispetto a quello di fondo (l'opuscolo è aperto come sostanzialmente schematizzato in fig. 4).

[0034] La prima stazione di controllo 28 comprende un sensore ottico del tipo telecamera o un altro dispositivo di scansione ottica del tipo laser o simile avente la funzione di acquisire un codice a barre (non rappresentato nelle figure) stampigliato sul fronte inferiore del lembo di coda 13'' dell'opuscolo 12, con detto codice a barre contenente, in forma codificata, le informazioni relative all'opuscolo (lingua, tipo prodotto, ecc.) per un corretto abbinamento con un corrispondente foglietto informativo 21.

[0035] A valle della prima stazione di controllo 28 e a monte del secondo scivolo 24 è disposta una stazione di incollaggio 30 avente la funzione di deporre/spruzzare piccole gocce di colla 31 sulla superficie superiore del lembo di fondo 13'' (o sul fronte superiore di uno dei fogli 15 disposti tra detti due lembi dell'opuscolo) dell'opuscolo 12 in configurazione aperta per la funzione descritta in seguito.

[0036] Immediatamente a valle del secondo scivolo 24 vi è una stazione operativa di accoppiamento 33 tra l'opuscolo 12 aperto e provvisto di punti di colla 31 (spruzzati nella stazione di incollaggio 30) e il foglietto illustrativo 14 e una seconda stazione di controllo 32 provvista di un sensore ottico del tipo telecamera o un dispositivo di scansione ottica atto a rilevare le informazioni contenute in un codice a barre 14'' del foglietto illustrativo 14 per un confronto con le informazioni fornite dal codice a barre dell'opuscolo 12 (ad esempio corrispondenza tra la lingua dell'opuscolo e quella del foglietto illustrativo).

[0037] L'opuscolo 12 così accoppiato con il foglietto illustrativo o bugiardino 14 definisce l'assieme 16 che viene movimentato in direzione di una stazione di chiusura 34 posizionata a valle della seconda stazione di controllo 32 e atta a

chiudere l'assieme 16 portando il lembo di testa 13' a contatto con il lembo di fondo 13''; allo scopo la stazione di chiusura 34 è provvista di guide meccaniche fisse che impongono al lembo di testa 13' dell'opuscolo 12 di ruotare di 90° in direzione del lembo di fondo 13'' durante l'avanzamento dell'assieme 16 medesimo a mezzo del nastro trasportatore 9.

[0038] A valle della stazione di chiusura 34 è disposta una stazione di etichettatura 36 comprendente una macchina etichettatrice automatica tendenzialmente provvista di un supporto svolgitoro per una bobina porta etichette e di un supporto avvolgitoro per una bobina di raccolta privo di etichette con la bobina porta etichette che, a mezzo della rotazione imposta al disco porta etichette rispetto al proprio asse e attraverso un motore elettrico, applica sull'assieme 16, in corrispondenza del fronte superiore del lembo di testa 13' dell'opuscolo 12, una o più etichette 35 adesive eventualmente provviste di un logo o altra tipologia di rappresentazione/decorazione grafica, atte a definire un sigillo di sicurezza e garanzia per l'assieme 16 definito dall'opuscolo 12 e dal foglietto illustrativo o bugiardinio 14; l'una o più etichette 35 aderiscono parzialmente, di preferenza con una porzione pari a metà della loro area totale, al lembo di testa 13' dell'opuscolo 12.

[0039] Una stazione di piegatura 38, posta a valle della stazione di etichettatura 36, ha la funzione di agire sulla porzione libera dell'una o più etichette a contatto con l'assieme 16 imponendone una rotazione e un'aderenza con il medesimo assieme in corrispondenza del fronte inferiore o esterno del lembo di fondo 13'' dell'opuscolo 12; allo scopo la stazione di piegatura è provvista di elementi meccanici fissi rispetto alla struttura del telaio e atti a definire una guida che, durante il movimento di avanzamento dell'assieme 16 a mezzo del nastro trasportatore 9, impone alla porzione di etichetta libera di ruotare di 180° rispetto alla porzione in aderenza al lembo di testa 13' portandosi in adesione al lembo di fondo 13''.

[0040] Una stazione di espulsione 40 posta in successione alla stazione di piegatura 38 ha la funzione di movimentare l'assieme 16 in direzione della seconda unità operativa 17 provvista di un ulteriore nastro trasportatore 42 atto a movimentare gli assiami 16 in direzione di un apparato di confezionamento avente la funzione di inserire l'assieme 16 in una confezione o scatola di un prodotto cui l'assieme 16 è associato o ad una zona di stoccaggio in cui detti opuscoli si accumulano per un successivo prelievo da parte di un operatore.

[0041] La medesima stazione di espulsione 40 ha anche la funzione di espellere gli assiami 16 che non corrispondono alle caratteristiche o standard qualitativi del processo produttivo o che presentano errori di assemblaggio (ad esempio, una non corrispondenza di codici a barre tra l'opuscolo e il bugiardinio), gli assiami 16 scartati si depositano in un contenitore 44 alloggiato nella seconda unità operativa 17 e a valle della stazione di espulsione 40 della prima unità operativa 11.

[0042] L'apparato 10 dell'invenzione è, altresì, provvisto di un pannello comando 46 che definisce un'interfaccia operatore con un'unità di controllo (non rappresentata) e che consente all'operatore di visualizzare le fasi produttive, controllare il ciclo di lavoro, modificare i parametri di lavorazione (velocità, caratteristiche delle camme elettroniche per la sincronizzazione delle movimentazioni, ecc.); sensori di presenza prodotto, contatori ecc. (non rappresentati nelle figure) che acquisiscono dati atti a consentire all'operatore di regolare e modificare il ciclo produttivo.

[0043] Il procedimento per il confezionamento di opuscoli 12 contenenti foglietti illustrativi 14 ripiegati, realizzato con l'apparato 10 sopra dettagliatamente descritto con riferimento ai suoi componenti costruttivi, è di seguito descritto con riferimento particolare alla fig. 7 e alle fig. da 8 a 8G.

[0044] Gli opuscoli 12 vengono caricati manualmente nel primo polmone 19 e i foglietti illustrativi 14, parimenti manualmente, sono caricati nel secondo polmone 20.

[0045] A questo punto l'operatore mette in funzione l'apparato 10 e gli opuscoli 12 si muovono (freccia A) in direzione del primo scivolo 22 e da questo sul nastro trasportatore 9 che li conduce tra le varie stazioni, come indicato dalla freccia C.

[0046] L'opuscolo 12, condotto dal nastro trasportatore 9, passa in corrispondenza della stazione di apertura 26, dove viene aperto secondo la direzione indicata dalla freccia X in fig. 8A, e della prima stazione di controllo 28 che effettua una lettura/scansione del codice a barre di cui l'opuscolo 12 è provvisto; i dati del codice a barre vengono inviati all'unità di controllo che li decodifica e li confronta con quelli contenuti nelle specifiche del ciclo di produzione/lavorazione.

[0047] Dopo un tempo stabilito in funzione delle esigenze di sincronismo (regolato a mezzo dell'unità di controllo con camme elettroniche impostate a livello software sulla base dei segnali di consenso provenienti dai sensori di cui l'apparato è equipaggiato), i foglietti illustrativi 14, caricati nel secondo polmone 21, vengono movimentati in direzione del secondo scivolo 24; i sensori di posizione rilevano i passaggi degli opuscoli 12 in corrispondenza delle stazioni operative e inviano i segnali all'unità di controllo che regola azionamenti e il coordinamento tra la movimentazione degli opuscoli e dei foglietti illustrativi.

[0048] L'opuscolo 12 aperto passa attraverso la stazione di incollaggio 30 nella quale vengono deposte le gocce di colla 31 (fig. 8B) sul fronte superiore del lembo di fondo 13'' o su uno dei fogli 15 definenti le pagine interne dell'opuscolo e, successivamente, in corrispondenza del secondo scivolo 21 lungo il quale scende il foglio illustrativo 14 che si depone sull'opuscolo aperto e si fissa ad esso a mezzo delle gocce di colla (stazione operativa di accoppiamento 33, fig. 8C e 8D).

[0049] L'opuscolo 12 e il foglietto illustrativo 14 così accoppiati a definire l'assieme 16 scorrono (movimentati dal nastro trasportatore 9) in direzione della seconda stazione di controllo 32 dove il sensore ottico acquisisce il codice a barre del foglietto illustrativo 14 e lo invia all'unità di controllo che lo decodifica e lo confronta con quello dell'opuscolo 12 per verificarne la corrispondenza (ad esempio la corrispondenza linguistica tra il testo dell'opuscolo e quello del foglietto illustrativo).

[0050] Dopo la verifica/lettura del codice a barre, l'assieme è movimentato in direzione della stazione di chiusura 34 dove il lembo di testa 13' dell'opuscolo 12 è ripiegato di 90° (come indicato in fig. 8E dalla freccia Y) per andare a contatto con il lembo di fondo 13'' a chiusura dell'opuscolo contenente il foglietto illustrativo 14.

[0051] L'assieme 16 in questa configurazione è trasportato alla stazione di etichettatura 36 dove una o più etichette 35 vengono applicate (in parziale contatto come indicato in fig. 8F) su un bordo dell'opuscolo e successivamente alla stazione di piegatura 38 dove la porzione dell'una o più etichette 35 non a contatto con il lembo di faccia 13' dell'opuscolo 12 dell'assieme 16 viene ripiegata su se stessa per andare in adesione con il lembo di fondo 13'' del medesimo opuscolo così da chiudere e sigillare l'assieme ed il suo contenuto, come schematizzato in fig. 8G (freccie W).

[0052] Il nastro trasportatore 9 movimentava l'assieme 16 dalla stazione di chiusura a quella di scarico 40 dove gli assiemi 16 assemblati in modo corretto vengono traslati alla seconda unità operativa mentre quelli difettosi, ossia quelli per cui il codice a barre dell'opuscolo non corrisponde a quello del foglietto illustrativo oppure nel caso di un opuscolo al quale non è abbinato un foglietto illustrativo o viceversa, vengono scartati ed indirizzati al contenitore 44 di scarto.

[0053] Come si può rilevare da quanto precede sono evidenti i vantaggi che l'apparato e il procedimento dell'invenzione permettono di conseguire.

[0054] Il procedimento dell'invenzione consente vantaggiosamente di realizzare un confezionamento automatizzato di opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini ripiegati.

[0055] Un ulteriore vantaggio dell'apparato dell'invenzione è rappresentato dal fatto che le stazioni operative che lo compongono sono flessibili e riconfigurabili così da poter gestire differenti tipologie/formati di opuscoli e fogli illustrativi o bugiardini.

[0056] Ulteriormente vantaggioso è il fatto che l'apparato unitamente al procedimento da esso applicato per la lavorazione sopra descritta, consentono di ottenere, in modo rapido ed agevole, opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini ad esempio per farmaci, sigillati e pronti per successive fasi di inserimento in un corpo contenitore o confezione del prodotto cui sono abbinati.

[0057] Benché l'invenzione sia stata sopra descritta con particolare riferimento a una sua forma di realizzazione data solo a scopo esemplificativo e non limitativo, numerose modifiche e varianti appariranno evidenti ad un tecnico del ramo alla luce della descrizione sopra riportata. La presente invenzione intende, pertanto, abbracciare tutte le modifiche e le varianti che rientrano nello spirito e nell'ambito delle rivendicazioni che seguono.

Rivendicazioni

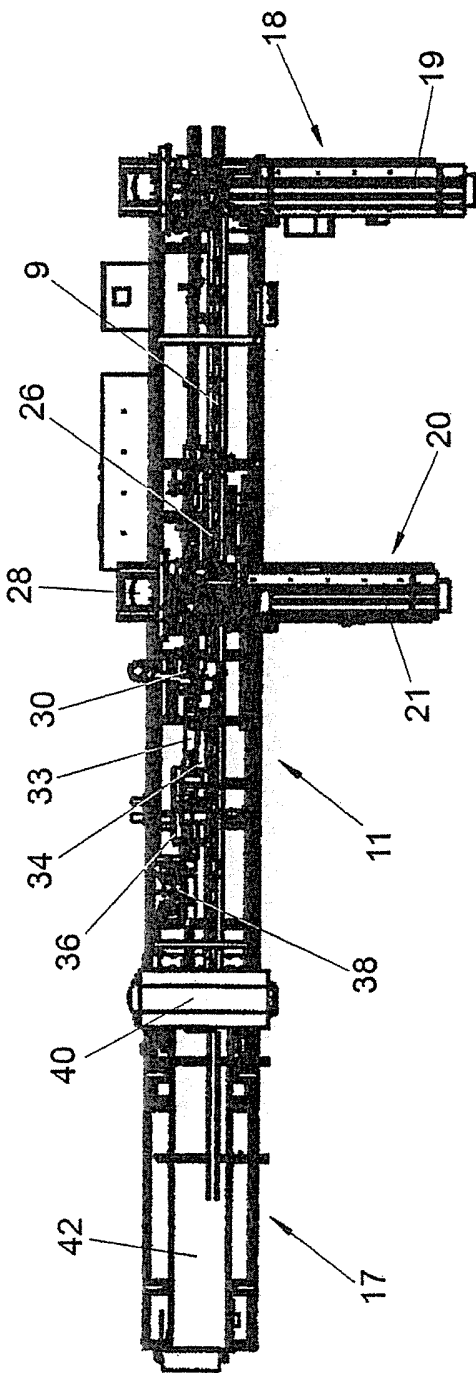
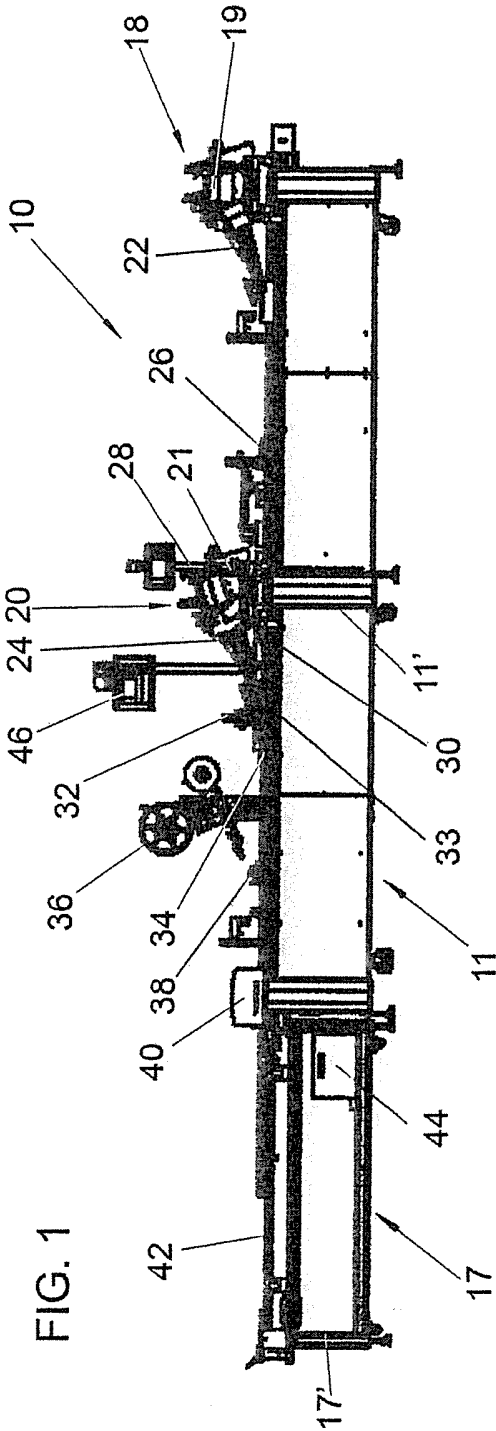
1. Un apparato (10) per il confezionamento automatico di opuscoli contenenti foglietti illustrativi o bugiardini idonei a essere inseriti in elementi contenitori o confezioni di un prodotto a uso medico/farmaceutico o cosmetico, con detto opuscolo (12) formato da un foglio (13) di materiale cartaceo ripiegato a libro a definire un lembo di testa (13') e un lembo di fondo (13'') ed eventualmente provvisto di uno o più fogli intermedi (15) definenti le pagine dell'opuscolo medesimo, l'apparato (10) caratterizzato dal fatto di comprendere una prima unità operativa (11) comprendente, in successione una all'altra, una prima stazione di carico (18) e una seconda stazione di carico (20) rispettivamente per il carico degli opuscoli (12) chiusi con il lembo di testa (13') a contatto con il lembo di fondo (13'') e di foglietti illustrativi (14), una stazione di apertura (26) di detti opuscoli (12) e una prima stazione di controllo (28) e una stazione di incollaggio (30) per detti medesimi opuscoli, una stazione di accoppiamento (33) tra un opuscolo (12) e un foglietto illustrativo (14) a definire un assieme (16), una seconda stazione di controllo (32), una stazione di chiusura (34), una stazione di etichettatura (36) per l'applicazione di una o più etichette adesive su detto assieme, una stazione di piegatura (38) di dette etichette e una stazione di espulsione (40) degli assiemi difettosi, dette stazioni sequenziali e sincronizzate per una movimentazione, manipolazione di detti opuscoli (12) e foglietti illustrativi (14) e una seconda unità operativa (17) comprendente una stazione di accumulo di detti assiemi (16) provenienti dalla prima unità operativa.
2. L'apparato secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la prima unità operativa (11) e la seconda unità operativa (17) sono adiacenti e disposte in successione una all'altra con sviluppo longitudinale, con la prima unità operativa (11) e la seconda unità operativa (17) che comprendono un telaio o struttura base (11') ed un ulteriore telaio o struttura base (17') rispetto ai quali sono rispettivamente sottesi un nastro trasportatore (9) e un ulteriore nastro trasportatore (42).
3. L'apparato secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la prima stazione di carico (18) e la seconda stazione di carico (20) della prima unità operativa (11) comprendono, rispettivamente, un primo polmone di alimentazione (19) e un secondo polmone di alimentazione (21) trasversalmente fissati parallelamente tra loro rispetto a un primo telaio (11') della prima unità operativa (11) e atti a contenere una pluralità di opuscoli (12) e di fogli illustrativi o bugiardini (14), un primo scivolo (22) e un secondo scivolo (24) atti a convogliare detti opuscoli (12) e foglietti illustrativi (14) in direzione del nastro trasportatore (9).
4. L'apparato secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la stazione di apertura (26), posta a valle del primo scivolo (22) della prima stazione di carico (18), comprende guide meccaniche fissate al telaio (11') preferibilmente definite da un coltello o lama atto ad inserirsi tra il lembo di testa (13') e il lembo di fondo (13'') dell'opuscolo (12) e una

spalla sviluppata integralmente a partire da detta lama o coltello e atta ad imporre una rotazione sostanzialmente di 90° del lembo di testa in allontanamento da quello di fondo, la stazione di chiusura (34) è disposta a valle della seconda stazione di controllo (32) e atta a chiudere l'assieme (16) a mezzo di guide meccaniche fisse imponenti al lembo di testa (13') dell'opuscolo (12) una rotazione di 90° in direzione del lembo di fondo (13'') durante la movimentazione dell'assieme (16) a mezzo del nastro trasportatore (9).

5. L'apparato secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la prima stazione di controllo (28) e la seconda stazione di controllo (32) sono rispettivamente poste a valle della stazione di apertura (26) e della stazione di accoppiamento (33) e comprendono un sensore ottico atto ad acquisire un codice a barre dell'opuscolo (12) e del foglietto illustrativo (14).
6. L'apparato secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la stazione di incollaggio (30) è disposta a valle della prima stazione di controllo (28) e a monte del secondo scivolo (24) e della stazione di accoppiamento (33) ed è atta a deporre/spruzzare piccole gocce di colla (31) sulla superficie superiore del lembo di fondo (13'') o di un foglio intermedio (15) dell'opuscolo (12).
7. L'apparato secondo le rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che la stazione di etichettatura (36), disposta a valle della stazione di chiusura (34), comprende una macchina etichettatrice automatica tendenzialmente provvista di un supporto svolgitoro per una bobina di nastro porta etichette e di un supporto avvolgitoro per una bobina di raccolta nastro privo di etichette atta ad applicare sull'assieme (16), in corrispondenza del fronte superiore del lembo di testa (13') dell'opuscolo (12), una o più etichette (35) adesive definenti un sigillo di sicurezza e garanzia per detto assieme (16), detta macchina etichettatrice cooperante con una stazione di piegatura (38) provvista di mezzi di piegatura comprendenti elementi meccanici fissi rispetto alla struttura del telaio (11') definenti una guida atta ad imporre una rotazione di 180° della porzione libera dell'etichetta (35) ed un'adesione della medesima al fronte inferiore del lembo di fondo (13'') dell'opuscolo (12) durante il movimento di avanzamento dell'assieme (16) a mezzo del nastro trasportatore (9).
8. L'apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un'unità di controllo atta a gestire e controllare il funzionamento sequenziale e sincronizzato delle stazioni di lavorazione sulla base di segnali provenienti da sensori e di camme elettroniche impostate a livello software.
9. Un procedimento per il confezionamento o assemblaggio automatico di un opuscolo (12) internamente provvisto di un foglietto illustrativo o bugiardino (14), realizzato con l'apparato secondo la rivendicazione 3 e caratterizzato dal fatto di comprendere la seguente sequenza di fasi di:
 - caricamento degli opuscoli (12) nel primo polmone (19) della prima stazione di carico (18) e dei foglietti illustrativi o bugiardini (14) nel secondo polmone (21) della seconda stazione di carico (20),
 - azionamento dell'apparato (10) e movimentazione degli opuscoli (12) in direzione del primo scivolo (22) per alimentazione al nastro trasportatore (9),
 - passaggio/trasporto dell'opuscolo (12) in corrispondenza della stazione di apertura (26) per l'apertura del medesimo con rotazione sostanzialmente di 90° del lembo di testa (13') in allontanamento da dal lembo di fondo (13'') o di un foglio intermedio (15) rispetto a quello successivo;
 - passaggio/trasporto dell'opuscolo (12) aperto in corrispondenza della prima stazione di controllo (28) e lettura/scan-sione di un codice a barre del medesimo;
 - passaggio/trasporto dell'opuscolo (12) attraverso la stazione di incollaggio (30) nella quale vengono spruzzate gocce di colla (31) sul fronte superiore del lembo di fondo (13'') o su uno dei fogli (15) dell'opuscolo;
 - movimentazione dei foglietti illustrativi (14) in direzione del secondo scivolo (24);
 - passaggio/trasporto dell'opuscolo (12) aperto e provvisto di gocce di colla (31) in corrispondenza della stazione di accoppiamento (33) per l'accoppiamento con il foglietto illustrativo (14) in arrivo dal secondo scivolo (24) a definire l'assieme (16);
 - movimentazione dell'assieme (16) sul nastro trasportatore (9) in direzione della seconda stazione di controllo (32) e lettura del codice a barre del foglietto illustrativo (14);
 - passaggio/trasporto dell'assieme (16) in corrispondenza della stazione di chiusura (34) per rotazione del lembo di testa (13') dell'opuscolo (12) di 90° a contatto con il lembo di fondo (13'');
 - trasporto alla stazione di etichettatura (36) per l'applicazione di una o più una o più etichette (35) in parziale adesione sul fronte superiori del lembo di testa (13') dell'opuscolo (12);
 - ripiegatura di dette una o più etichette (35) su se stesse e a contatto con il fronte esterno del lembo di fondo (13'') dell'opuscolo (12) in corrispondenza della stazione di piegatura (38);
 - trasporto dell'assieme (16) alla stazione di scarico (40) per la movimentazione dei medesimi alla seconda unità operativa (17) per un trasporto, a mezzo dell'ulteriore nastro trasportatore (42) in direzione di un'area di stoccaggio o di un impianto di confezionamento per l'inserimento di detto assieme (16) in un corpo contenitore di un corrispondente prodotto,
 - eventuale scarto degli assiami (16) difettosi in un contenitore di scarto (44) della seconda unità operativa (17).
10. Un assieme (16), comprendente un opuscolo (12) formato da un foglio (13) di materiale cartaceo ripiegato a libro a definire un lembo di testa (13') e un lembo di fondo (13'') e provvisto di eventuali uno o più fogli intermedi (15) definenti le pagine dell'opuscolo (12) e un foglietto illustrativo o bugiardino (14) formato da un foglio (14') di carta

CH 708 906 A2

stampato, ripiegato in funzione delle dimensioni dell'opuscolo (12) e inserito in detto medesimo opuscolo accoppiato e solidale alla superficie superiore del lembo di fondo (13'') o ad un fronte superiore di uno dei fogli (15) di detto opuscolo (12) a mezzo di punti di colla (31), l'assieme (16) comprendente, inoltre, una o più etichette adesive (35) disposte sul fronte superiore del lembo di testa (13') dell'opuscolo (12) e ripiegate su se stesse in adesione con il lembo di fondo (13'') di detto opuscolo a chiudere e sigillare detto assieme (16) atto a essere inserito in elementi contenitori o confezioni di un prodotto a uso medico/farmaceutico o cosmetico.



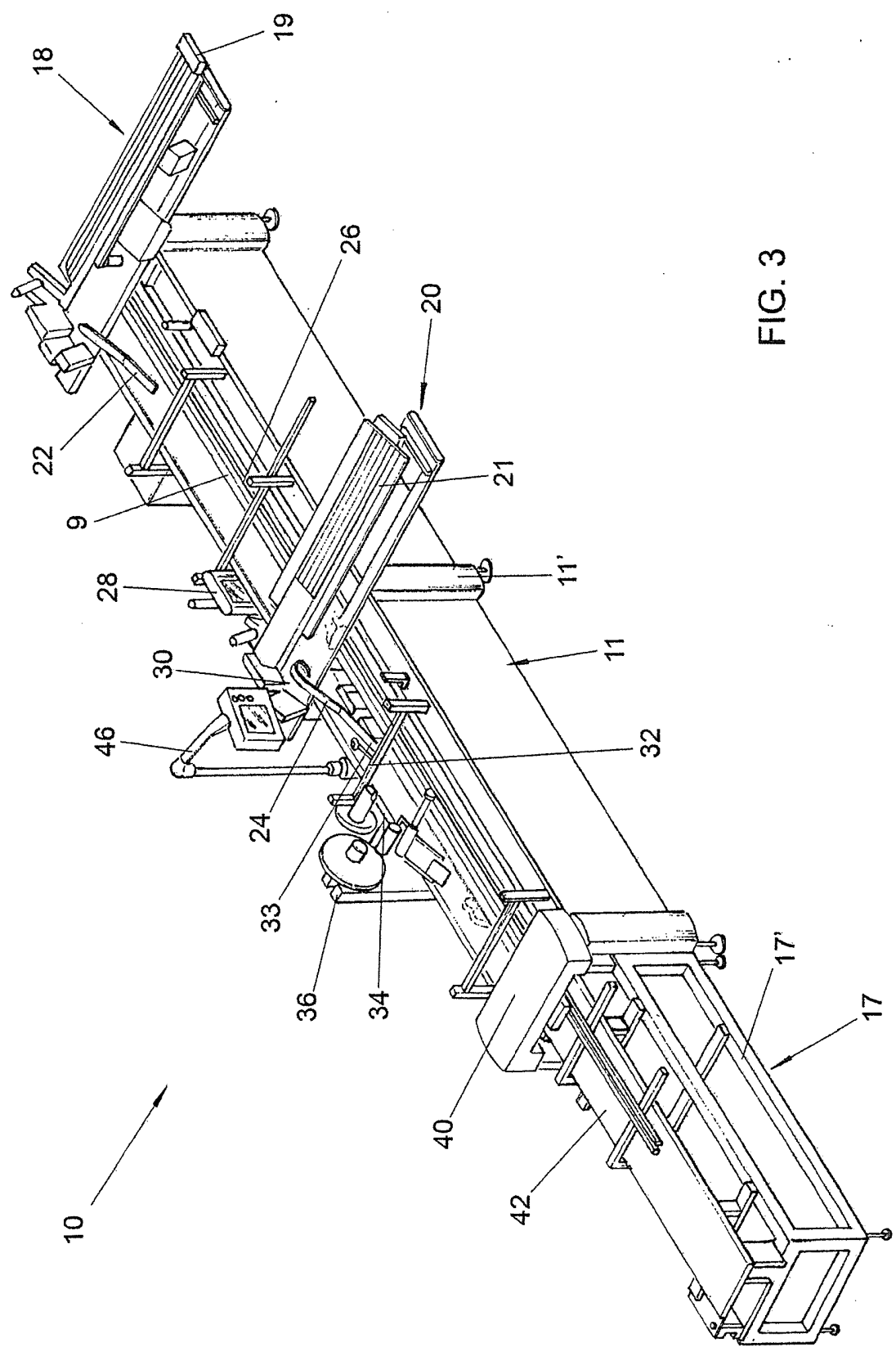


FIG. 3

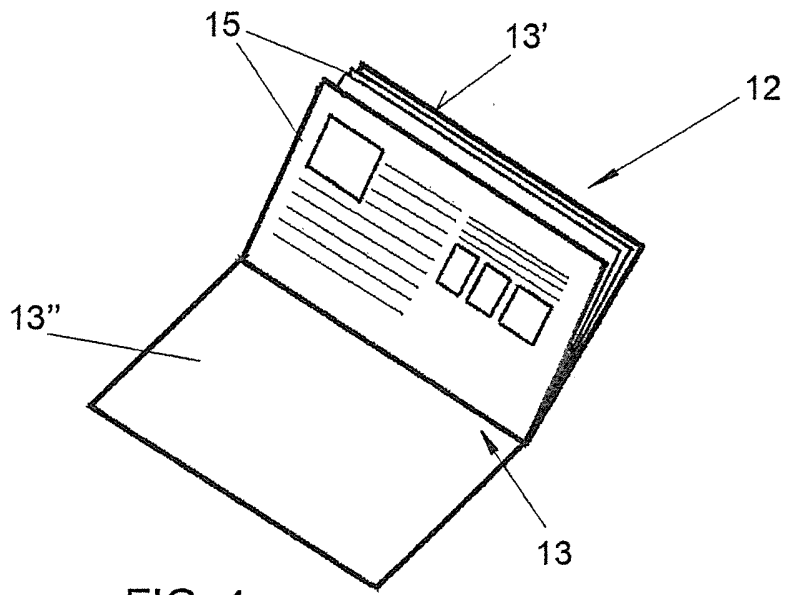


FIG. 4

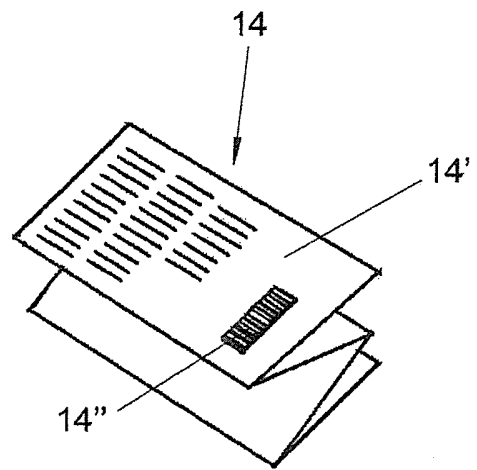


FIG. 5

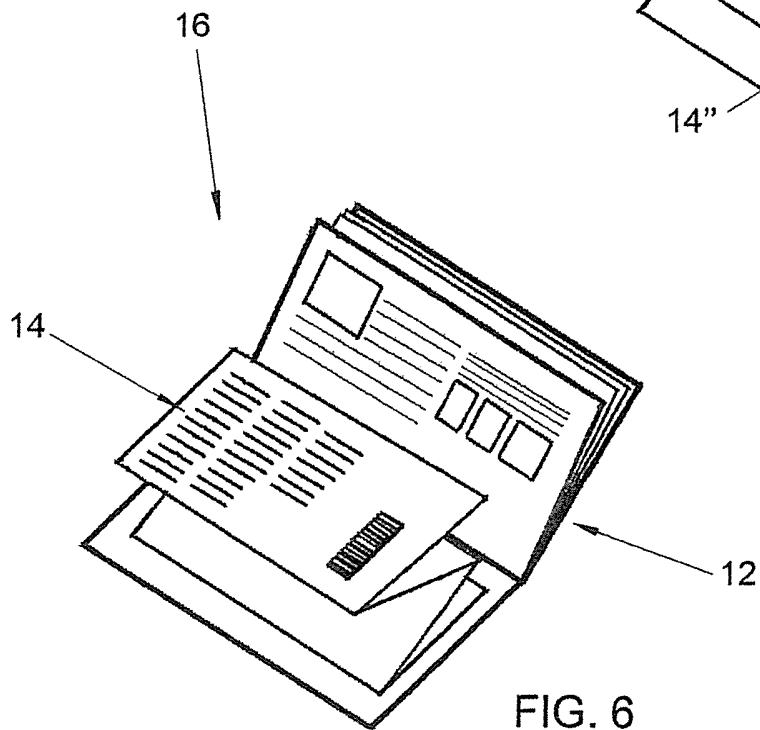


FIG. 6

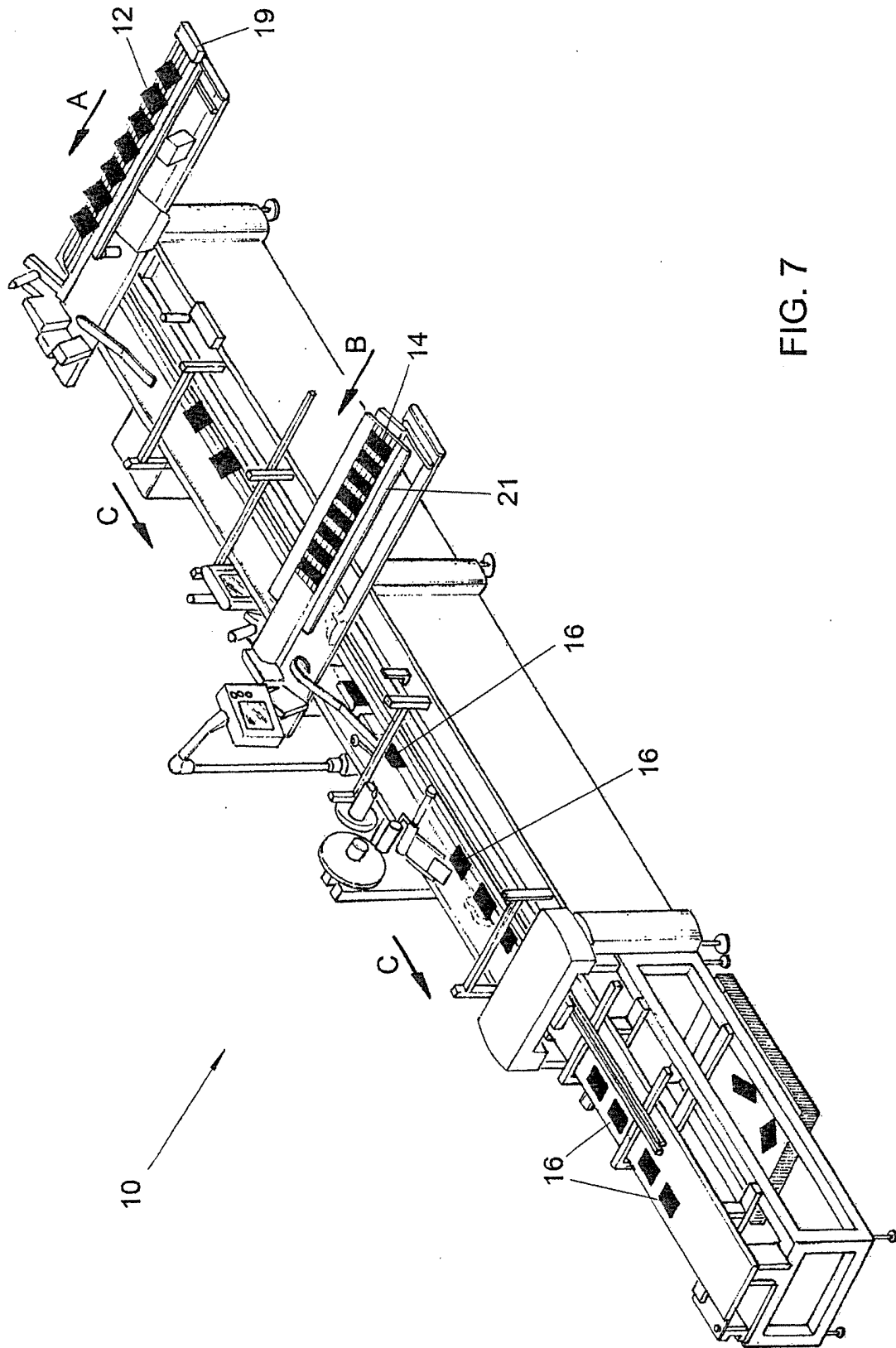


FIG. 7

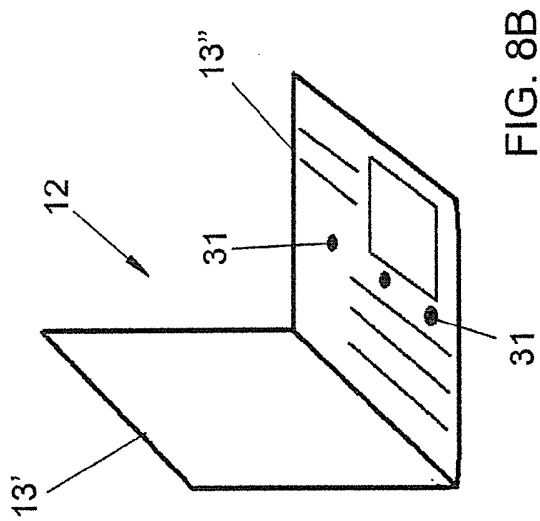


FIG. 8B

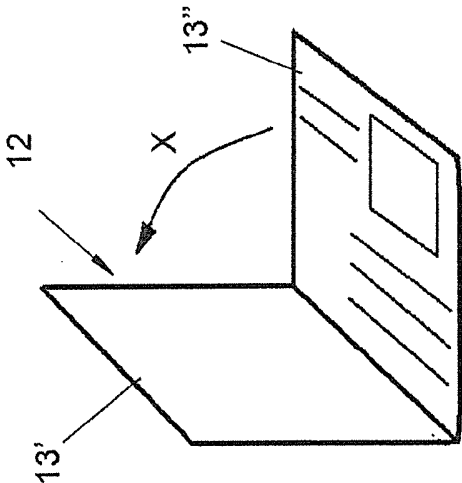


FIG. 8A

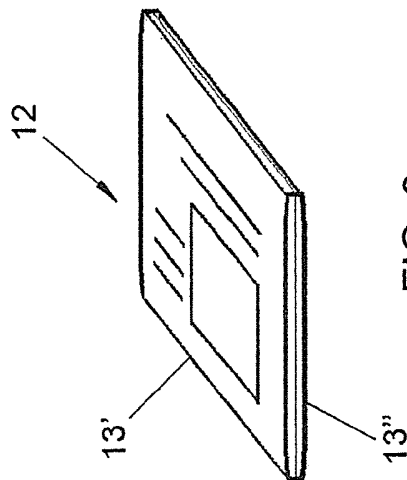


FIG. 8

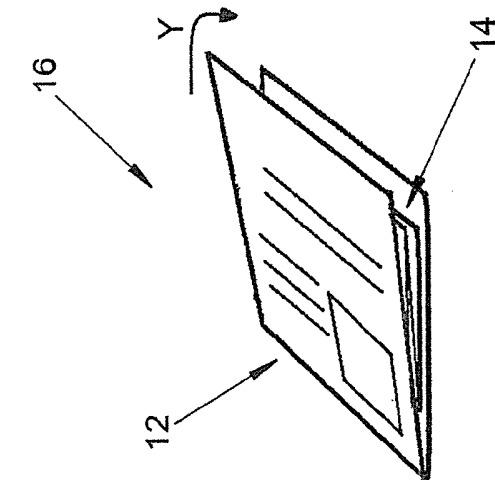


FIG. 8E

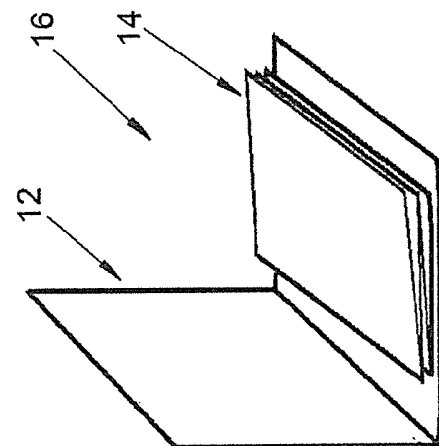


FIG. 8D

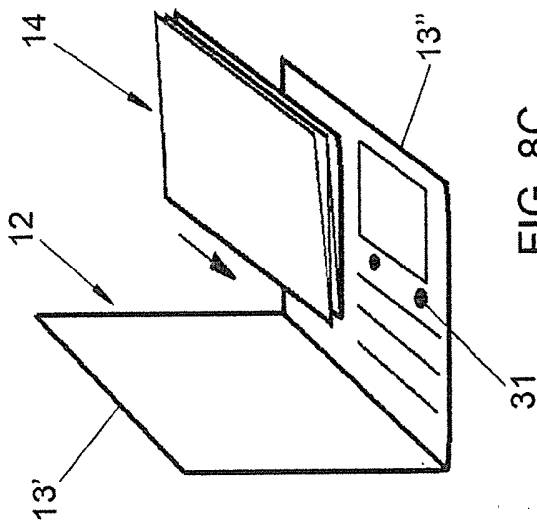


FIG. 8C

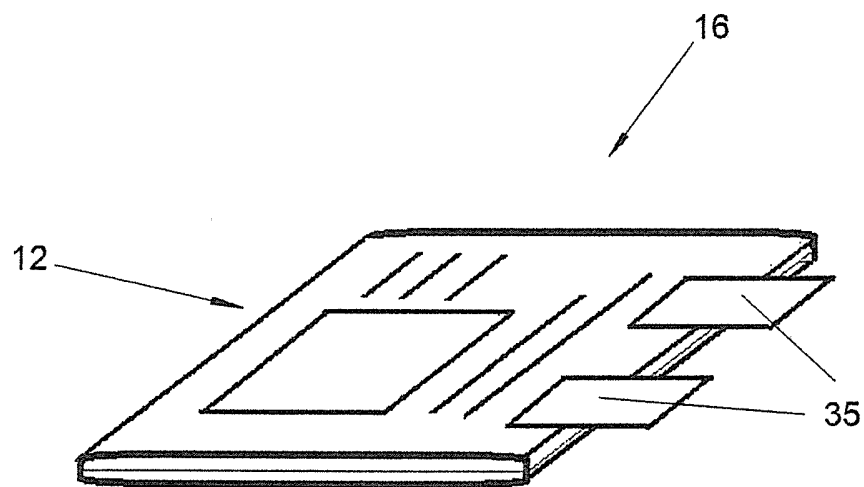


FIG. 8F

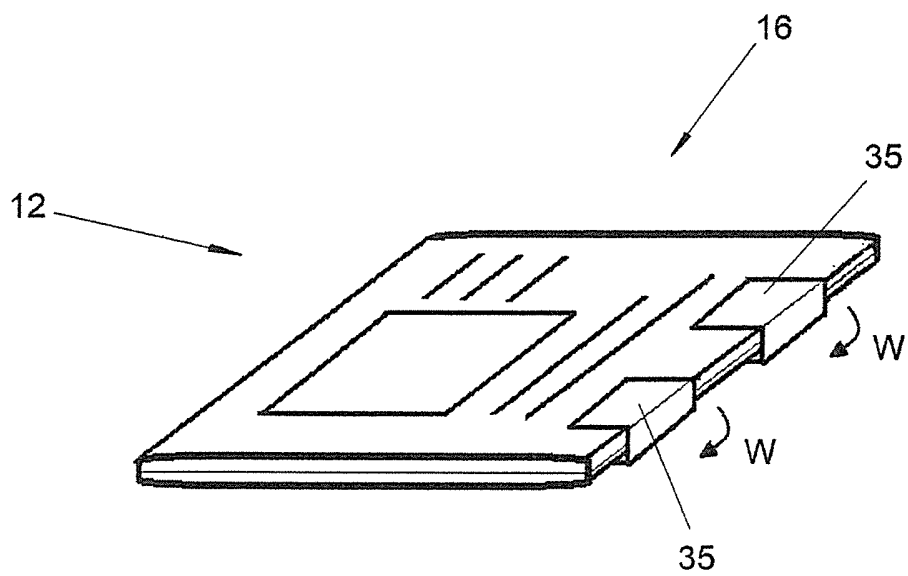


FIG. 8G