



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900458247
Data Deposito	31/07/1995
Data Pubblicazione	31/01/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	42	D		

Titolo

PROCEDIMENTO E MACCHINA PER LA FABBRICAZIONE DI COPERTINE PER LIBRI E SIMILI,
E COPERTINE COSI' REALIZZATE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"Procedimento e macchina per la fabbricazione di
copertine per libri e simili, e copertine così
realizzate"

Di: LEGATORIA INDUSTRIALE TORINESE LIT S.p.A.,
nazionalità italiana, Via Bellardi 29, 10146 Torino
Inventore designato: Francesco Federico CERRUTI

Depositata il: 31 luglio 1995

TO 95A000643

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un procedimento
per la fabbricazione di copertine per libri e simi-
li.

Il procedimento secondo l'invenzione è caratte-
rizzato dal fatto che comprende le operazioni di:

predisporre una pluralità di fogli di cartoncino o simile aventi dimensioni prefissate,

formare successive coppie di detti fogli, i
fogli di ciascuna coppia essendo disposti complanari
ed allineati fra loro, e separati da un interspazio
di ampiezza predeterminata, maggiore della larghezza
del dorso delle copertine da realizzare,

alimentare successive coppie di detti fogli in
sequenza ad un trasportatore atto a trascinare e
guidare detta sequenza di coppie di fogli secondo

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

una direzione ortogonale alla direzione di allineamento dei fogli di ogni coppia, sorreggendo detti fogli in modo da lasciarne libera una porzione marginale della faccia inferiore adiacente a detto interspazio,

applicare un primo strato di adesivo a dette porzioni marginali delle facce inferiori dei fogli di ciascuna coppia,

applicare su detti strati di adesivo dei fogli di ciascuna coppia una porzione di nastro flessibile di collegamento avente un'ampiezza maggiore di detto interspazio,

applicare un secondo strato di adesivo su una striscia centrale della faccia inferiore della porzione di nastro flessibile applicata ad ogni coppia di fogli, e

applicare a detta striscia di adesivo una striscia di cartoncino o simile avente un'ampiezza minore di quella del suddetto interspazio.

L'invenzione ha inoltre per oggetto una macchina automatica per la realizzazione di copertine per libri e simili, le cui caratteristiche sono definite nelle annesse rivendicazioni 4 a 6.

Costituiscono parimenti oggetto dell'invenzione le copertine per libri e simili realizzate con il

procedimento o la macchina sopra definiti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una rappresentazione schematica, in pianta (vista dall'alto) di una macchina automatica per la realizzazione di copertine per libri secondo l'invenzione,

la figura 2 è una vista prospettica parziale che mostra parte della macchina della figura 1, e

le figure 3a a 3g sono viste in pianta della faccia inferiore od interna di semilavorati ottenuti nelle successive stazioni della macchina automatica della figura 1.

Con riferimento alla figura 1, una macchina automatica per la realizzazione di copertine per libri e simili secondo l'invenzione comprende una macchina alimentatrice di fogli 1 di tipo per sé noto, quale ad esempio una cosiddetta macchina mettifoglio prodotta e commercializzata dalla ditta Tekgraf o dalla ditta Muller Martini. Tale macchina comprende un caricatore 2 in cui vengono disposte due pile adiacenti di fogli rettangolari 3 di

cartoncino o simile. La macchina alimentatrice 1 in modo per sé noto nel funzionamento preleva, ad esempio mediante i dispositivi a nastro la mostrati nella figura 2, coppie di fogli 3 dal caricatore 2, e depone tali coppie di fogli in sequenza su un trasportatore complessivamente indicato con 4. Nella realizzazione esemplificativamente illustrata, il trasportatore 4 comprende due catene 5 che scorrono secondo la direzione della freccia F fra due guide o sponde stazionarie 6, aventi ad esempio una sezione ad U o C, con le concavità rivolte l'una verso l'altra. Alle catene 5 sono connessi organi di trascinamento 7, che impegnano lati corrispondenti dei fogli di cartoncino 3 di ogni coppia.

Le facce superiori dei fogli 3 di cartoncino o simile rivolte verso l'alto sono quelle che corrisponderanno, a copertina ultimata, alla superficie esterna della copertina, ovvero alle cosiddette prima e quarta (faccia) di copertina.

Come è mostrato nelle figure 1 e 2, i fogli di cartoncino o simile 3 di ciascuna coppia depositata sul trasportatore 4 sono disposti complanari, ed allineati fra loro secondo una direzione ortogonale alla direzione di avanzamento. Tali fogli sono inoltre separati da un interspazio 50 di larghezza

predeterminata, maggiore della larghezza del dorso delle copertine da realizzare.

I fogli 3 di ciascuna coppia sono mantenuti rigorosamente nella desiderata posizione relativa sopra definita per effetto del trascinamento da parte degli organi 7 associati alle catene 5 del trasportatore, e di una guida stazionaria intermedia 60 lungo i cui fianchi scorrono i lati interni dei fogli di ciascuna coppia.

Lungo il trasportatore 4, a valle della macchina alimentatrice 1, è prevista una prima stazione di incollaggio, complessivamente indicata con 9 nella figura 1. Tale stazione di incollaggio è essenzialmente dello stesso tipo della stazione di incollaggio descritta nella domanda di brevetto internazionale WO95/13925. In tale stazione uno strato di adesivo, quale un collante vinilico del tipo a freddo, viene applicato alle porzioni marginali delle facce inferiori dei fogli 3 di ciascuna coppia, adiacenti all'interspazio 50 fra essi definito.

Le porzioni marginali dei due fogli 3 di ciascuna coppia provviste di adesivo sono indicate con 14 nelle figure 1 e 3b. Si noti che nella figura 3b sono mostrate le facce inferiori dei fogli 3

all'uscita dalla stazione di incollaggio 9, mentre nella figura 1 tali fogli sono visti dall'alto, e corrispondentemente le fasce di adesivo ad essi applicate sono indicati a tratteggio.

Nella figura 2 è sommariamente illustrata parte della stazione di incollaggio. Tale stazione comprende ad esempio due ruote o rulli 12, girevoli su un albero 13, parzialmente immersi in una vasca (non illustrata) contenente il collante liquido. Per effetto della rotazione (comandata da un motore non illustrato), le superfici cilindriche laterali delle ruote o rulli 12 trasportano rispettivi strati di collante che applicano quindi sulle porzioni marginali delle facce inferiori dei fogli 3 di ogni coppia in adiacenza all'interspazio 50 fra essi definito. Convenientemente, come si vede nella figura 2, alle ruote o rulli 12 sono associati rispettivi controrulli 16, girevoli in modo folle intorno ad un asse parallelo a quello di dette ruote o rulli 12, predisposti per premere ciascun foglio di cartoncino 3 contro tali ruote o rulli 12.

A valle della stazione di incollaggio 9, lungo il trasportatore 4 è prevista un'ulteriore stazione, complessivamente indicata con 17 nella figura 1 nella quale alle fasce marginali 14 provviste di

adesivo dei fogli 3 di ciascuna coppia viene applicata una porzione di un nastro flessibile di collegamento, quale tela o simile.

La stazione 17 è ad esempio del tipo dettagliatamente descritto nella domanda di brevetto internazionale menzionata in precedenza. In tale stazione un nastro flessibile 19 viene fatto avanzare in modo controllato secondo una direzione essenzialmente ortogonale alla direzione di avanzamento del trasportatore 4. Tale nastro ha una larghezza che è convenientemente uguale o maggiore dell'altezza delle copertine da realizzare. La stazione 17 comprende un dispositivo di taglio a misura (non illustrato, ma noto ad esempio dalla domanda di brevetto internazionale sopra citata) che provvede a realizzare successive porzioni del nastro 19, tagliando quest'ultimo in senso trasversale. Ciascuna di tali porzioni del nastro 19 viene quindi applicata sulle porzioni marginali 14 provviste di adesivo di una corrispondente coppia di fogli di cartoncino o simile.

Nella figura 3c sono mostrate le facce inferiori dei fogli di cartoncino o simile 3 di una coppia all'uscita dalla stazione 17, interconnesse mediante una porzione 19' del nastro flessibile 19, applicata

sulle porzioni marginali 14 provviste di adesivo di detti fogli.

Le facce superiori dei fogli 3 all'uscita dalla stazione 17 sono invece visibili, in scala ridotta, nella figura 1: la porzione di nastro flessibile 19' che interconnette tali fogli risulta visibile attraverso l'interspazio 50 fra essi definito.

A valle della stazione 17 il trasportatore 4 trasferisce i semilavorati mostrati nella figura 3c ad una stazione di pressatura indicata con 31 nella figura 1. Tale stazione comprende ad esempio coppie di rulli pressori controrotanti, oppure una coppia di nastri pressori controrotanti, che comprimono i lembi della porzione di nastro flessibile 19' contro le porzioni marginali 14 provviste di adesivo dei due fogli di cartoncino 3 di ciascuna coppia.

A valle della stazione 31 è prevista un'ulteriore stazione 32 di applicazione di adesivo, sostanzialmente analoga alla stazione 9 già descritta. In tale stazione una ruota o rullo che pesca nel collante liquido contenuto in un recipiente provvede ad applicare uno strato di tale collante su una striscia centrale della faccia inferiore della porzione di nastro 19' associato ad ogni coppia di fogli 3. Tale striscia o strato di adesivo ha una

larghezza preferibilmente uguale o superiore alla larghezza del dorso delle copertine da realizzare, ed è indicata con 33 nella figura 3d. Come si vede in tale figura, la striscia di adesivo 33 presenta preferibilmente una larghezza inferiore all'ampiezza dell'interspazio 50 fra i due fogli 3.

La stazione 32 è seguita da una stazione 34 (figura 1) strutturalmente analoga alla stazione 17. Nella stazione 34, alla striscia centrale provvista di adesivo 33 della faccia inferiore della porzione di nastro 19' applicata ad ogni coppia di fogli viene applicata una striscia o anima costituita da cartoncino o simile, avente un'ampiezza inferiore a quella dell'interspazio 50 fra i due fogli, e sostanzialmente uguale alla larghezza desiderata del dorso della copertina da realizzare. A tale scopo la stazione 34 comprende una bobina 35 da cui viene svolto un nastro 36 di cartoncino o simile, il quale passa su un rullo di rinvio 37 e quindi fra due rulli contrapposti, dei quali soltanto quello superiore è visibile nella figura 1, in cui è indicato con 38. Il nastro di cartoncino o simile 36 ha una larghezza trasversale almeno uguale od eventualmente superiore alla lunghezza dei fogli 3 e dell'interspazio fra esso definito. La stazione 34

comprende inoltre un dispositivo di taglio che provvede a tagliare successive strisce trasversali del nastro 36, ciascuna delle quali viene applicata alla striscia di adesivo portata centralmente dalla porzione di nastro 19' applicata a ciascuna coppia di fogli 3.

All'uscita dalla stazione 34 ciascun semilavorato si presenta inferiormente così come appare nella figura 3e, in cui la striscia di cartoncino o simile applicata centralmente sulla porzione di nastro flessibile 19' è stata indicata con 36'.

A valle della stazione 34 i semilavorati vengono addotti ad un'ulteriore stazione di pressatura 39, analoga alla stazione 32 già descritta.

I prodotti emergenti a valle della stazione 39 possono già costituire copertine finite per l'impiego per libri e simili. Tali copertine possono essere del tipo i cui lati si estendono a filo del blocco del libro o simile, oppure del tipo leggermente debordante oltre i lati di tale blocco. Tali semilavorati possono essere applicati ad un blocco di libro o simile con o senza l'interposizione di fogli di risguardo. La bandella di cartoncino o simile 36' è atta a fungere da anima del dorso della copertina, mentre le parti della tela o simile 19' comprese tra

i lati maggiori della bandella 36' e gli adiacenti lati dei fogli o quadri 3 fungono da cerniere o snodi atti a consentire nell'uso un'agevole articolazione della copertina, in apertura e chiusura.

Per la realizzazione di copertine con margini più robusti e meglio rifiniti, i semilavorati in uscita dalla stazione di pressatura 39 possono essere alimentati ad una stazione di scantonatura 41, di tipo per sé noto, in cui vengono tranciati obliquamente i vertici di detti semilavorati, la cui faccia inferiore assume dunque la configurazione mostrata nella figura 3f.

I semilavorati così ottenuti vengono alimentati ad una macchina risvoltatrice/incollatrice 42 (figura 1), di tipo per sé noto, che provvede a ripiegare i margini di tali semilavorati secondo le linee indicate con L3, L4 nella figura 3f e, previa applicazione di un adesivo, provvede a risvoltarli sulle facce inferiori di tali semilavorati, che assumono dunque la configurazione mostrata nella figura 3g. Tale figura mostra in definitiva l'aspetto dell'interno della copertina ultimata, che può essere quindi applicata ad un blocco di libro, ad esempio con il sistema ad incassatura od in brossura.

La macchina sopra descritta è ovviamente corredata da un sistema elettronico di controllo e comando, predisposto in modo per sé noto per coordinare e sincronizzare il funzionamento dei vari dispositivi della macchina con l'avanzamento del trasportatore 4.

La macchina sopra descritta consente di evitare operazioni di rifilatura dei semilavorati, che invece risultavano necessarie nella macchina secondo la domanda di brevetto internazionale precedentemente menzionata. Si consegue inoltre un considerevole risparmio, in vista della riduzione/eliminazione degli sfridi di lavorazione.

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

1. Procedimento per la fabbricazione di copertine per libri e simili, caratterizzato dal fatto che comprende le operazioni di:

 predisporre una pluralità di fogli (3) di cartoncino o simile aventi dimensioni prefissate,

 formare successive coppie di detti fogli (3), i fogli (3) di ciascuna coppia essendo disposti complanari ed allineati fra loro, e separati da un interspazio (50) di larghezza predeterminata, maggiore della larghezza del dorso delle copertine da realizzare,

 alimentare successive coppie di detti fogli (3) in sequenza ad un trasportatore (4, 5) atto a trascinare e guidare detta sequenza di coppie di fogli (3) secondo una direzione perpendicolare alla direzione di allineamento dei fogli (3) di ogni coppia, sorreggendo detti fogli (3) in modo da lasciarne libera una porzione marginale della faccia inferiore adiacente a detto interspazio (50),

 applicare un primo strato di adesivo (14) a dette porzioni marginali delle facce inferiori dei fogli (3) di ciascuna coppia,

 applicare su detti strati di adesivo (14) dei fogli (3) di ciascuna coppia una porzione di nastro

flessibile di collegamento (19') avente un'ampiezza maggiore di detto interspazio (50),

applicare un secondo strato di adesivo (33) su una striscia centrale della faccia inferiore della porzione di nastro flessibile (19') applicata ad ogni coppia di fogli (3), e

applicare a detta striscia di adesivo (33) una striscia di cartoncino o simile (36') avente un'ampiezza minore di quella del suddetto interspazio (50).

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che dette porzioni di nastro flessibile (19') e dette strisce di cartoncino o simile (36') vengono ricavate tagliando trasversalmente un nastro di materiale flessibile (19) e, rispettivamente, un nastro di cartoncino o simile (36) avente una larghezza uguale o maggiore della lunghezza del dorso delle copertine da realizzare.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti fogli di cartoncino o simile (3) vengono infine scantonati, ed i loro margini vengono ripiegati e incollati sulla loro faccia inferiore.

4. Macchina per la realizzazione di copertine per libri e simili, caratterizzato dal fatto che com-

prende in combinazione

una macchina alimentatrice di fogli (1) atta ad alimentare in sequenza su un trasportatore (4 a 7) coppie di fogli di cartoncino o simile (3) aventi dimensioni prefissate;

detto trasportatore (4 a 7) comprendendo mezzi di trascinamento (7) e guida (6, 60) atti a trasportare dette coppie di fogli (3) in sequenza in modo tale per cui i fogli (3) di ciascuna coppia sono disposti complanari ed allineati fra loro secondo una direzione essenzialmente ortogonale alla direzione di trasporto, e sono separati da un interspazio (50) di ampiezza predeterminata, maggiore della larghezza del dorso delle copertine da realizzare, detto trasportatore (4 a 7) sorreggendo detti fogli (3) in modo da lasciarne libera una porzione marginale della faccia inferiore adiacente a detto interspazio (50);

un primo dispositivo applicatore di adesivo (9) interposto lungo il percorso di detto trasportatore (4 a 7) atto ed ad applicare uno strato di adesivo (14) su dette porzioni marginali delle facce inferiori dei fogli (3) di ogni coppia,

un primo dispositivo applicatore (17) associato a detto trasportatore (4 a 7) ed atto ad applicare

una porzione (19') di un nastro flessibile di collegamento (19) a contatto con i margini provvisti di adesivo (14) dei fogli (3) di ogni coppia; detta porzione di nastro flessibile (19') avendo un'ampiezza maggiore di detto interspazio (50);

un secondo dispositivo applicatore di adesivo (32) atto ad applicare un secondo strato di adesivo (33) su una striscia centrale della faccia inferiore della porzione di nastro (19') applicata ad ogni coppia di fogli (3);

un secondo dispositivo applicatore (34) associato al trasportatore (4 a 7) a valle del primo dispositivo applicatore (9) ed atto ad applicare una striscia di cartoncino o simile (36') a contatto con la striscia di adesivo (33) applicata alla parte centrale della faccia inferiore della porzione di nastro flessibile (19') applicata a ciascuna coppia di fogli (3), e

mezzi di controllo e comando atti a coordinare e sincronizzare il funzionamento dei suddetti dispositivi con l'avanzamento del trasportatore (4 a 7).

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che a valle di detto secondo dispositivo applicatore (34) comprende inoltre una

macchina scantonatrice (41) atta a tranciare obliquamente i vertici di detti fogli (3) e, a valle, una macchina incollatrice/risvoltatrice (42) atta ad applicare un adesivo sui margini della faccia inferiore dei fogli (3) di ciascuna coppia ed a risvoltare quindi detti margini sulla faccia inferiore di detti fogli (3).

6. Macchina secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto che a valle di ciascuno di detti dispositivi applicatori di nastro (17; 34) comprende una stazione di pressatura (31, 39).

7. Copertina per libri realizzata con il procedimento secondo una o più delle rivendicazioni 1 a 3.

8. Copertina per libri realizzata con la macchina secondo una o più delle rivendicazioni 4 a 6.

Il tutto sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato, e per gli scopi specificati.

PER INCARICO

Don. Francesco SERRA
N. 1912. ALBO 90
(in proprio o per gli altri)



FIG. 1

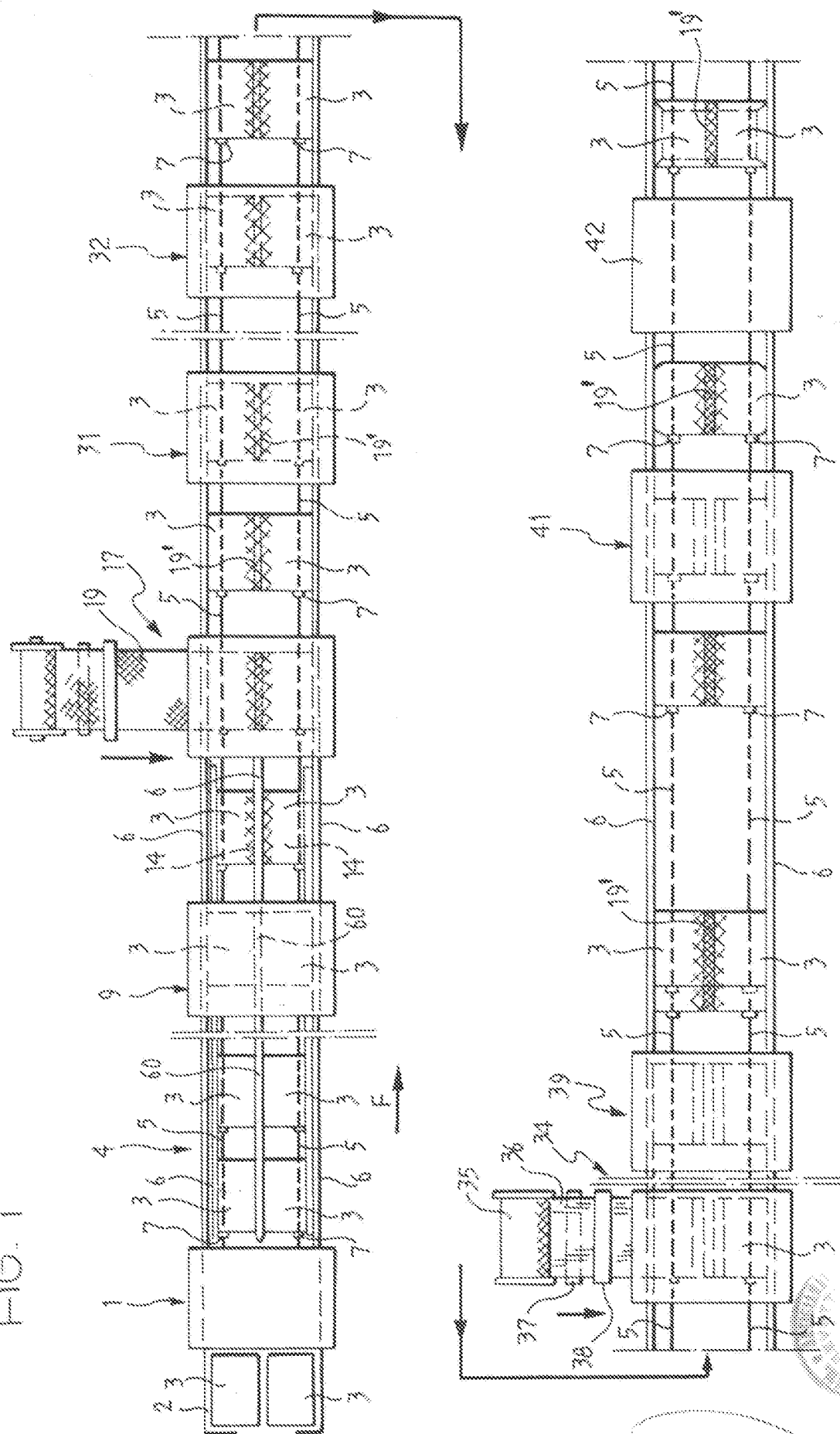


FIG. 2

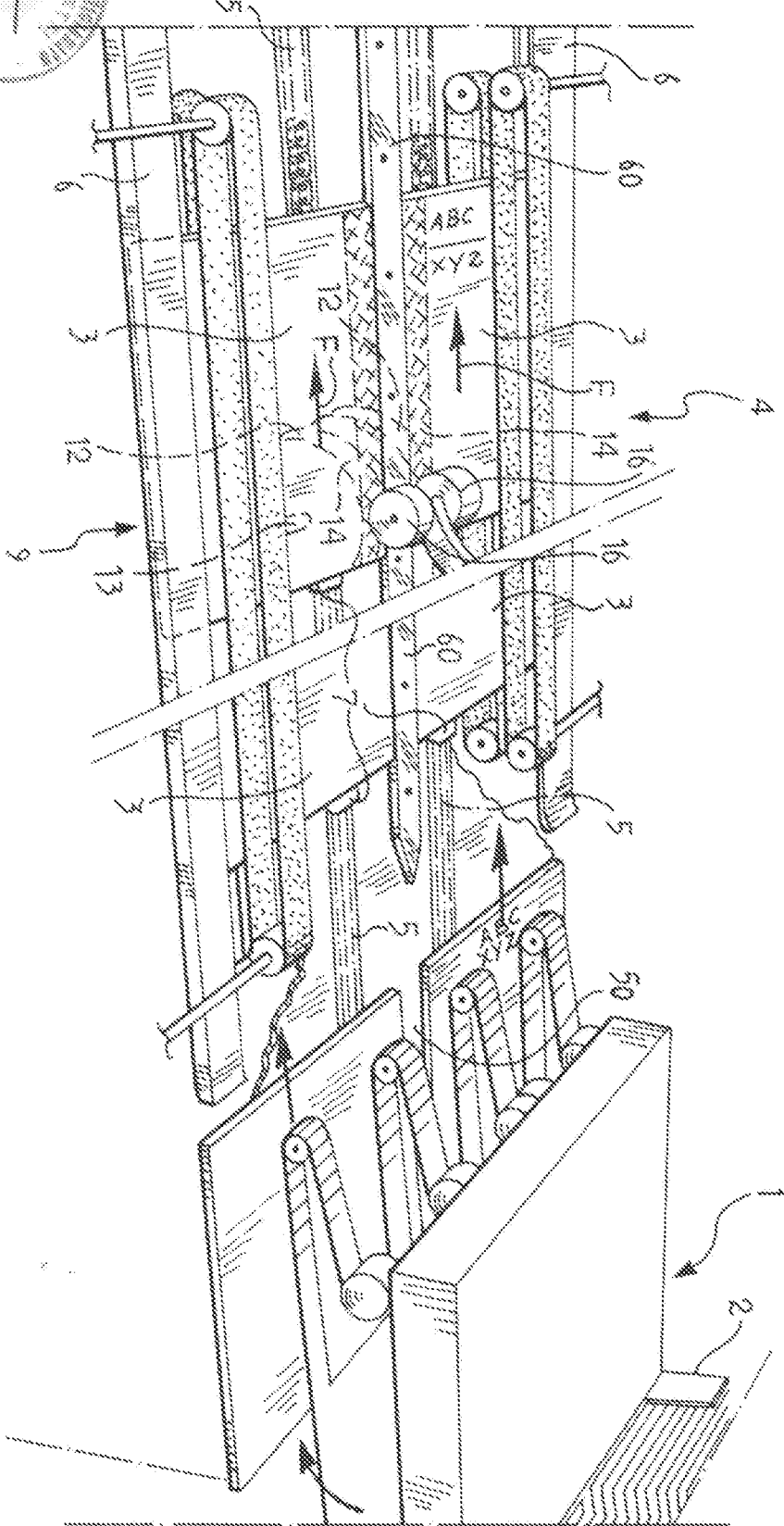


FIG. 3a

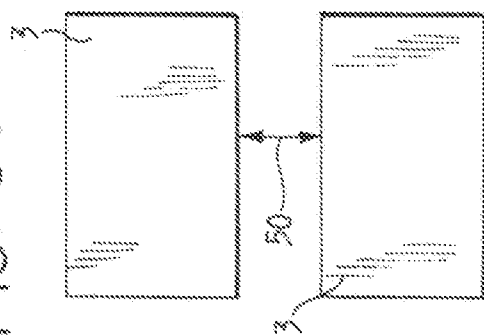


FIG. 3b

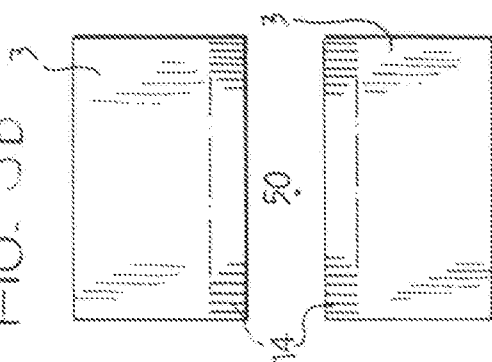


FIG. 3c

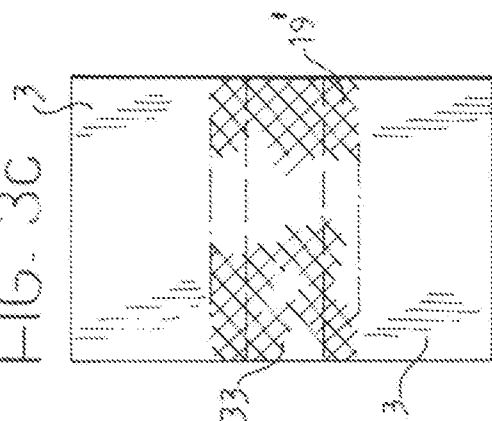


FIG. 3d

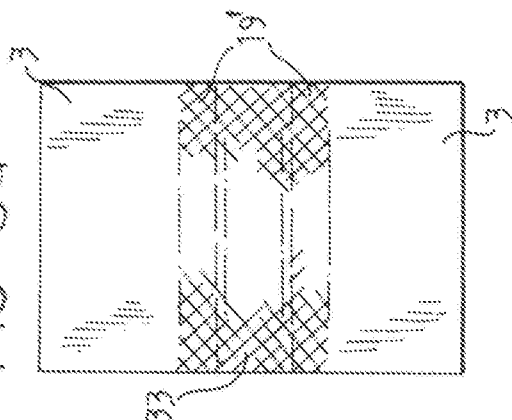


FIG. 3e

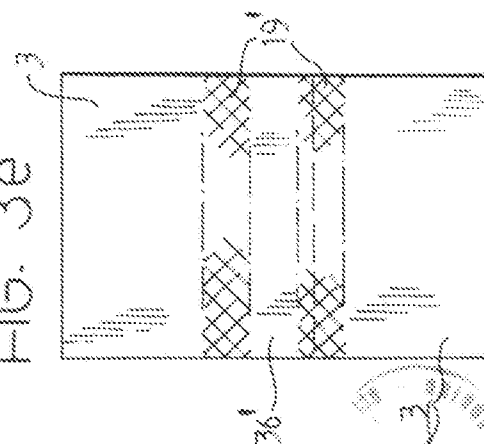


FIG. 3f

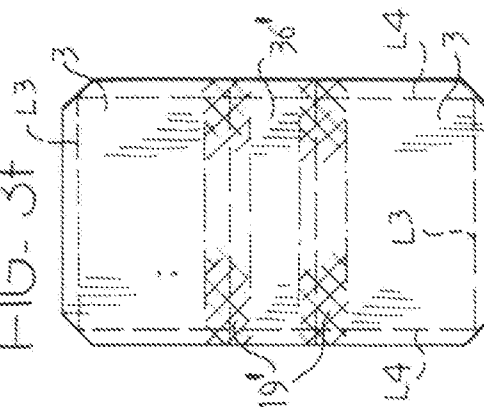


FIG. 3g

