



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900644193
Data Deposito	16/12/1997
Data Pubblicazione	16/06/1999

Priorità	9-231788
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	F		

Titolo

STAMPO E TRANCIA A STAMPO ROTANTE UTILIZZANTE LO STESSO
--

MI 97 A 278 4

Titolare: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

IO082172

-O-O-O-O-O-

Descrizione

SFONDO DELL'INVENZIONE

16 DIC. 1997

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce a uno stampo in cui una lama di tranciatura a stampo viene impiantato in un cartone curvato e a una trancia a stampo rotante che trancia a stampo un materiale in fogli in una forma richiesta mediante la suddetta lama di tranciatura a stampo facendo passare il materiale in fogli tra un cilindro portastampo al quale è fissato lo stampo e un cilindro controstampo.

Descrizione della tecnica relativa

Una trancia a stampo rotante viene usata preferibilmente come mezzo per formare dei grezzi, ecc., che formano poi il materiale di base per scatole di cartone che possono venire assemblate e disassemblate, mediante tranciatura a stampo di un materiale in fogli quale un cartone ondulato in fogli, in modo da conferirgli una forma richiesta. La trancia a stampo rotante è provvista di un cilindro portastampo al quale è fissato in modo asportabile uno stampo con una lama di tranciatura di forma richiesta impiantata in un cartone di forma curva, e

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALBO 113

(In proprio e per gli altri)

un cilindro controstampo con la sua linea assiale disposta in parallelo al cilindro portastampo, al quale è fissato un controstampo in materiale uretanico, in cui il controstampo è in grado di ricevere durante il contatto la punta della suddetta lama di tranciatura dello stampo. Entrambi i cilindri sono azionati reciprocamente in direzioni opposte da una sorgente di azionamento esterna alla quale i cilindri sono collegati usualmente tramite un treno di ingranaggi. Quindi un materiale in fogli rappresentato da un cartone ondulato, alimentato orizzontalmente tra i due cilindri, viene posto tra la suddetta lama di tranciatura a stampo e il cilindro controstampo e viene convogliato in avanti, e durante questo processo il corrispondente materiale in fogli viene tranciato a stampo (la cosiddetta tranciatura morbida) in modo da conferirgli una forma richiesta.

Inoltre nella suddetta trancia a stampo rotante in aggiunta a un tipo di taglio "morbido" in cui un controstampo in materiale uretanico viene fissato al cilindro controstampo, è disponibile un tipo di taglio cosiddetto "semi duro" in cui una piastra metallica in un materiale come l'acciaio inossidabile, l'alluminio o il rame, ecc., è fissata

sulla circonferenza esterna di un cilindro realizzato con un materiale duro a base di ferro, in cui un materiale in fogli viene tagliato a stampo facendo sì che la lama di tranciatura a stampo venga portata a contatto con la circonferenza esterna della piastra metallica, così come un tipo di taglio cosiddetto "duro" in cui un materiale in fogli viene tagliato a stampo per il fatto che una lama di tranciatura viene posta direttamente a contatto con la superficie circonferenziale esterna di un cilindro senza applicare una piastra metallica.

Nella suddetta trancia a stampo rotante il cilindro portastampo è disposto in modo che la sua linea assiale è resa parallela alla linea di riferimento perpendicolare alla direzione di alimentazione fogli. Quindi una lama di tranciatura a stampo laterale disposta in corrispondenza del suddetto stampo e che piega lateralmente un materiale in fogli in parallelo alla linea di riferimento è impostata in modo da risultare parallela alla corrispondente linea di riferimento. Quando si trancia a stampo il materiale in fogli utilizzando la lama di tranciatura a stampo laterale impostata come sopra, dato che la corrispondente lama è portata a contatto con il materiale in fogli su tutta la sua

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALBO 113
(in proprio e per gli altri)

lunghezza, un grande carico viene applicato istantaneamente sul cilindro portastampo e sul cilindro controstampo.

Dato che questo carico improvviso viene ripetutamente applicato su entrambi i cilindri, sussiste il problema relativo alla riduzione della vita utile delle parti dei cuscinetti, ecc., dei cilindri. Quindi anche se viene utilizzata una contromisura per aumentare la resistenza meccanica dei cuscinetti, ecc., questo porta a uno svantaggioso aumento delle dimensioni del sistema, con un conseguente aumento dei costi di produzione. Inoltre nel caso del suddetto tipo di taglio "semi duro" o "duro", dato che la lama di tranciatura a stampo laterale dello stampo è portata direttamente a contatto con la superficie circonferenziale esterna del cilindro, si presenta un altro problema relativo alla generazione di vibrazioni o di danneggiamenti della lama, ecc:

Inoltre nella trancia a stampo rotante, per dentellare un materiale in fogli per piegarlo e realizzare delle scatole in cartone, ecc., si presenta il caso in cui nel suddetto cartone curvato viene usato per intagliare uno stampo con una lama di dentellatura. In questo momento il carico viene

esercitato sulla lama di dentellatura per dentellare in parallelo alla linea di riferimento come nella suddetta lama di tranciatura a stampo laterale, e viene riscontrato il problema relativo al fatto che la linea di dentellatura viene creata in modo eccessivo con conseguente rottura durante la dentellatura. Cio' significa che nella trancia a stampo rotante, dato che la tranciatura a stampo di materiali in fogli è ottenuta facendo accoppiare l'estremità anteriore di una lama di tranciatura a stampo sporgente dal cartone curvato nel controstampo, la superficie del corrispondente controstampo è necessariamente danneggiata per via dell'accoppiamento della suddetta lama se il lavoro di tranciatura a stampo viene continuato per un lungo periodo di tempo. La parte in cui l'estremità della lama è accoppiata viene inevitabilmente usurata per via del danneggiamento del controstampo. Di conseguenza in questo caso la distanza assiale tra il cilindro portastampo e il cilindro controstampo viene accorciata per eseguire in modo sicuro la tranciatura a stampo e la percentuale di accoppiamento con la lama di tranciatura a stampo viene assicurata rispetto al cilindro controstampo. L'intervallo tra la lama di dentellatura e il cilindro controstampo

viene pero' pure ridotto con conseguente eccessiva dentellatura del materiale in fogli, con conseguente danneggiamento dovuto alla dentellatura. Inoltre anche nel caso della tranciatura di tipo "semi duro" o "duro", dato che l'estremita' della lama di tranciatura a stampo diviene ottusa con l'andare del tempo, non si ottiene una buona tranciatura a stampo. Quindi anche in questo caso la distanza assiale tra il cilindro portastampo e il cilindro controstampo viene accorciata, con conseguente danneggiamento della dentellatura, come detto sopra.

A seguito dell'usura in una sola parte in cui l'estremita' della lama interagisce con il controstampo, la superficie del controstampo diviene irregolare (concava o convessa), e quindi si presenta l'ulteriore problema relativo alla impossibilita' di eseguire una uniforme dentellatura da parte della suddetta lama di dentellatura. A questo proposito, anche se la parte in cui l'estremita' della lama è accoppiata con il controcilindro viene cambiata spostando il cilindro portastampo nella direzione assiale, non si può ottenere alcun buon risultato dato che la lama di tranciatura a stampo laterale è parallela alla linea assiale del corrispondente cilindro.

Dr. Claudio MAGGIONI
N. 12012 ALBO 113
(In proprio o per gli altri)

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

L'invenzione è stata proposta per risolvere in modo vantaggioso i problemi esistenti nella suddetta tecnica anteriore, e quindi uno scopo dell'invenzione consiste nel realizzare uno stampo che assicuri una più lunga vita utile della lama di tranciatura a stampo, della lama di dentellatura e del cilindro portastampo, ecc., e una trancia a stampo rotante nella quale questi elementi vengono utilizzati.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, la presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo e a una lama di tranciatura a stampo impiantata nel corrispondente cartone in modo da eseguire una tranciatura a stampo richiesta sul materiale in fogli, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di tranciatura a stampo laterale, che si estende in parallelo al bordo anteriore del suddetto materiale in fogli, per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale sul corrispondente materiale, viene impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della

Dr. Claudio G. Geronzi
N. Isc. iz. AL/33 113
(in proprio e per gli altri)

lama in qualsiasi parte ottica nella sua direzione di estensione viene fatta intersecare la linea assiale del suddetto cilindro portastampo, e

una lama di tranciatura a stampo longitudinale che si estende in parallelo al bordo laterale del suddetto materiale in fogli, per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale sul corrispondente materiale è impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte ottica nella sua direzione di estensione viene fatta intersecare la linea assiale del suddetto cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo disposto in modo da intersecare la direzione di alimentazione di un materiale in fogli e a una lama di tranciatura a stampo impiantata nel corrispondente cartone, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di tranciatura a stampo laterale, per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale di lunghezza determinata, che attraversa la direzione

di alimentazione del suddetto materiale in fogli, sul corrispondente materiale viene posizionata a spirale con il suddetto cartone curvato fissato a un cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte ottica nella sua direzione di estensione della lama di tranciatura a stampo laterale viene fatta intersecare con la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di tranciatura a stampo longitudinale, per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione del suddetto materiale in fogli sul corrispondente materiale è posizionata a spirale con il suddetto cartone curvato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte ottica nella sua direzione di estensione viene fatta intersecare con la linea assiale del suddetto cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cilindro portastampo disposto in modo amovibile in modo da

Dr. Claudio MAGGIONI

N. Iscriz. / AEO 113
(In proprio e per gli altri)

intersecare la direzione di alimentazione di un materiale in fogli e a una lama di tranciatura a stampo impiantata nel corrispondente cartone, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di tranciatura a stampo laterale, per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale di lunghezza determinata, che attraversa la direzione di alimentazione del suddetto materiale in fogli, sul corrispondente materiale viene posizionata a spirale con il suddetto cartone curvato fissato a un cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella sua direzione di estensione della lama di tranciatura a stampo laterale viene fatta intersecare con la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di tranciatura a stampo longitudinale, per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale di lunghezza determinata, parallela alla direzione di alimentazione del suddetto materiale in fogli, sul corrispondente materiale è posizionata a spirale con il suddetto cartone curvato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte

opzionale nella sua direzione di estensione in corrispondenza della lama di tranciatura a stampo longitudinale viene fatta intersecare con la linea assiale del suddetto cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo e a una lama di dentellatura impiantata nel corrispondente cartone in modo da applicare una linea di dentellatura su un materiale in fogli, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di dentellatura laterale della suddetta lama di dentellatura, che si estende in parallelo al bordo anteriore del suddetto materiale in fogli, per applicare una linea di dentellatura sul corrispondente materiale, e viene impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella sua direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di dentellatura longitudinale della

suddetta lama di dentellatura, che si estende in parallelo al bordo laterale del suddetto materiale in fogli, per applicare una linea di dentellatura longitudinale sul corrispondente materiale è impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella sua direzione di estensione interseca la linea assiale del suddetto cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo disposto in modo da intersecare la direzione di alimentazione di un materiale in fogli e a una lama di dentellatura impiantata nel corrispondente cartone, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di dentellatura laterale, per applicare una linea di dentellatura laterale di lunghezza determinata che interseca la direzione di alimentazione del materiale in fogli, sul corrispondente materiale, viene posizionata a spirale col suddetto cartone curvato fissato a un

cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione della lama di dentellatura laterale interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di dentellatura longitudinale, per applicare una linea di dentellatura longitudinale di lunghezza determinata che interseca la direzione di alimentazione del materiale in fogli, sul corrispondente materiale, viene posizionata a spirale col suddetto cartone curvato fissato a un cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione sulla lama di dentellatura longitudinale viene fatta intersecare la linea assiale del cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo disposto in modo da intersecare la direzione di alimentazione di un materiale in fogli e a una lama

di dentellatura impiantata nel corrispondente cartone, ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di dentellatura laterale, per applicare una linea di dentellatura laterale di lunghezza determinata che interseca la direzione di alimentazione del materiale in fogli, sul corrispondente materiale, viene posizionata a spirale col suddetto cartone curvato fissato a un cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità' della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione della lama di dentellatura laterale interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di dentellatura longitudinale, per applicare una linea di dentellatura longitudinale di lunghezza determinata che è parallela alla direzione di alimentazione del materiale in fogli, sul corrispondente materiale, viene posizionata a spirale col suddetto cartone curvato fissato a un cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità' della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione sulla lama di dentellatura longitudinale viene fatta intersecare la linea assiale del cilindro

portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un'altra esecuzione della presente invenzione si riferisce a uno stampo composto da un cartone curvo fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo e a una lama di tranciatura a stampo e a una lama di dentellatura impiantate nel corrispondente cartone, in modo da applicare una determinata tranciatura a stampo e dentellatura su un materiale in fogli ed è caratterizzata dal fatto che

una lama di tranciatura a stampo laterale, della lama di tranciatura a stampo, che si estende in parallelo al bordo anteriore del suddetto materiale in fogli, per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale sul corrispondente materiale è impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della lama di dentellatura laterale interseca la linea assiale del cilindro portastampo,

una lama di dentellatura laterale della suddetta lama di dentellatura che si estende in parallelo al bordo anteriore del materiale in fogli, per applicare

Dr. Claudio MAGGIONI
N. INVENT. 1.150.113
(In proprio e per gli altri)

una linea di dentellatura sul corrispondente materiale, viene impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e

una lama di dentellatura longitudinale della lama di dentellatura che si estende in parallelo al bordo laterale del materiale in fogli, per applicare una linea di dentellatura longitudinale sul corrispondente materiale, viene impiantata a spirale sul suddetto cartone curvato e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità della lama alla radice della lama in qualsiasi parte opzionale nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un ulteriore aspetto dell'invenzione consiste in una trancia a stampo rotante provvista di un cilindro portastampo azionato e ruotato in una determinata direzione con uno stampo fissato in modo amovibile su di esso, che presenta una lama di tranciatura a stampo impiantata in un cartone curvato, e un

cilindro controstampo disposto in parallelo al cilindro portastampo ed è azionato e ruotato nella direzione opposta al cilindro portastampo, in cui un materiale in fogli viene alimentato tra i due cilindri in una posizione inclinata in cui il bordo anteriore del materiale in fogli nella direzione di alimentazione fogli interseca la linea di riferimento perpendicolare alla corrispondente direzione di alimentazione con un determinato angolo, e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli tramite la lama di tranciatura a stampo,

in cui il suddetto stampo è provvisto di una di una lama di tranciatura a stampo laterale impostata in modo da venire posizionata spirale con il cartone ondulato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità' alla radice della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e una lama di tranciatura a stampo longitudinale impostata in modo da essere posizionata a spirale col cartone ondulato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità' alla radice lama in ciascuna posizione nella direzione di

estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo,

in cui il suddetto cilindro portastampo è disposto in modo che la sua linea assiale diviene parallela alla linea di riferimento,

in cui rispetto al cilindro portastampo, il suddetto stampo è fissato a esso in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale è inclinata rispetto alla linea assiale del cilindro portastampo nella direzione opposta con un angolo quasi uguale all'angolo di inclinazione del bordo anteriore del materiale in fogli rispetto alla linea di riferimento e la lama di tranciatura a stampo longitudinale è inclinata rispetto alla direzione di alimentazione fogli con quasi lo stesso angolo di inclinazione rispetto alla linea assiale della lama di tranciatura a stampo laterale, e

in cui su un materiale in fogli alimentato tra il cilindro portastampo e il cilindro controstampo in posizione inclinata, una linea di tranciatura a stampo laterale attraversante la linea di riferimento viene incisa con la lama di tranciatura a stampo laterale e una linea di tranciatura a stampo longitudinale attraversante la linea di alimentazione fogli viene incisa con la suddetta lama di

tranciatura a stampo longitudinale.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un ulteriore aspetto dell'invenzione consiste in una trancia a stampo rotante provvista di un cilindro portastampo azionato e ruotato in una determinata direzione con uno stampo fissato in modo amovibile su di esso, che presenta una lama di tranciatura a stampo impiantata in un cartone curvato, e un cilindro controstampo disposto in parallelo al cilindro portastampo ed è azionato e ruotato nella direzione opposta al cilindro portastampo, in cui un materiale in fogli di forma rettangolare viene alimentato tra i due cilindri in una posizione inclinata in cui il bordo anteriore del materiale in fogli nella direzione di alimentazione fogli interseca la linea di riferimento perpendicolare alla corrispondente direzione di alimentazione con un determinato angolo, e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli tramite la lama di tranciatura a stampo,

in cui il suddetto stampo è provvisto di una lama di tranciatura a stampo laterale impostata in modo da venire posizionata a spirale con il cartone ondulato

fissato al cilindro portastampo, e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità alla radice della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, per mezzo del quale una linea di tranciatura a stampo laterale parallela al bordo anteriore del suddetto materiale in fogli viene applicata sul corrispondente materiale e una lama di tranciatura stampo longitudinale impostata in modo da essere posizionata a spirale col cartone ondulato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità alla radice della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, per cui sul corrispondente materiale viene realizzata una linea di tranciatura a stampo longitudinale parallela al bordo laterale perpendicolare al bordo anteriore del suddetto materiale in fogli,

in cui il suddetto cilindro portastampo è disposto in modo che la sua linea assiale diviene parallela alla linea di riferimento,

in cui rispetto al cilindro portastampo, il suddetto stampo è fissato a esso in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale è inclinata rispetto

alla linea assiale del cilindro portastampo nella direzione opposta con un angolo quasi uguale all'angolo di inclinazione del bordo anteriore del materiale in fogli rispetto alla linea di riferimento e la lama di tranciatura a stampo longitudinale è inclinata rispetto alla direzione di alimentazione fogli con quasi lo stesso angolo di inclinazione rispetto alla linea assiale della lama di tranciatura a stampo laterale, e

in cui su un materiale in fogli alimentato tra il cilindro portastampo e il cilindro controstampo in posizione inclinata, una linea di tranciatura a stampo laterale attraversante la linea di riferimento viene incisa con la lama di tranciatura a stampo laterale e una linea di tranciatura a stampo longitudinale attraversante la linea di alimentazione fogli viene incisa con la suddetta lama di tranciatura a stampo longitudinale.

Per risolvere i suddetti problemi e per ottenere in modo vantaggioso lo scopo dell'invenzione, un ulteriore aspetto dell'invenzione consiste in una trancia a stampo rotante provvista di un cilindro portastampo azionato e ruotato in una determinata direzione con uno stampo fissato in modo amovibile su di esso, che presenta una lama di tranciatura a

stampo impiantata in un cartone curvato, e un cilindro controstampo disposto in parallelo al cilindro portastampo ed è azionato e ruotato nella direzione opposta al cilindro portastampo, in cui un materiale in fogli viene alimentato tra i due cilindri in una posizione di riferimento in cui il bordo anteriore nella direzione di alimentazione fogli diviene parallelo alla linea di riferimento perpendicolare alla corrispondente direzione di alimentazione, e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli tramite la lama di tranciatura a stampo,

in cui il suddetto stampo è provvisto di una lama di tranciatura a stampo laterale impostata in modo da venire posizionata a spirale con il cartone ondulato fissato al cilindro portastampo, e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità alla radice della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo, e una lama di tranciatura stampo longitudinale impostata in modo da essere posizionata a spirale col cartone ondulato fissato al cilindro portastampo e la linea perpendicolare che si estende dalla estremità alla radice della lama in ciascuna posizione nella

direzione di estensione della stessa interseca la linea assiale del cilindro portastampo,

in cui il suddetto cilindro portastampo è disposto in modo che la sua linea assiale diviene inclinata rispetto alla linea di riferimento,

in cui uno stampo è fissato al cilindro portastampo in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale delle lame di tranciatura a stampo che realizza una linea di tranciatura a stampo laterale di lunghezza determinata parallela alla linea di riferimento è inclinata rispetto al cilindro portastampo nella stessa direzione con un angolo quasi uguale all'angolo di inclinazione della linea assiale rispetto alla linea di riferimento e

in cui una linea di tranciatura a stampo laterale parallela alla linea di riferimento viene realizzata sul materiale in fogli alimentato nelle condizioni di riferimento tra il cilindro portastampo e il cilindro controstampo mediante la suddetta lama di tranciatura a stampo laterale.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Nei disegni allegati:

la fig. 1 mostra una vista in pianta della struttura di una trancia a stampo rotante secondo una prima forma preferita dell'invenzione;

la fig. 2 mostra una vista approssimativa in prospettiva di una trancia a stampo rotante secondo la prima forma preferita;

la fig. 3 mostra una vista approssimativa in prospettiva di un cilindro portastampo secondo la prima forma preferita;

la fig. 4 mostra una vista chiarificatrice di un cartone curvato rimosso dal cilindro portastampo secondo la prima forma preferita nel suo stato di sviluppo;

la fig. 5 mostra una vista chiarificatrice relativa alla relazione tra la linea perpendicolare di una lama di tranciatura a stampo laterale in uno stampo secondo la prima forma preferita e la linea assiale del cilindro portastampo;

la fig. 6 mostra una vista chiarificatrice relativa alla relazione tra un cilindro portastampo e una lama di tranciatura a stampo laterale nello stampo nel caso in cui il diametro del cilindro portastampo secondo la prima forma varia,

la fig. 7 mostra una vista chiarificatrice relativa alla relazione tra una lama di tranciatura a stampo longitudinale nello stampo secondo la prima forma e il cilindro portastampo,

la fig. 8 mostra una vista chiarificatrice

relativa alla relazione tra la linea perpendicolare di una lama di tranciatura a stampo longitudinale dello stampo secondo la prima forma e la linea assiale del cilindro portastampo,

la fig. 9 mostra una vista chiarificatrice relativa alla relazione tra la linea perpendicolare di una lama di tranciatura a stampo longitudinale nello stampo secondo la prima forma e la linea assiale del cilindro portastampo,

la fig. 10 mostra una vista in pianta relativa alla struttura di una trancia a stampo rotante secondo una seconda forma preferita dell'invenzione;

la fig. 11 mostra una vista in pianta relativa a un cilindro portastampo secondo la seconda forma preferita e il cartone curvato di uno stampo rimosso dal corrispondente cilindro portastampo nel loro stato di sviluppo,

la fig. 12 mostra una vista in pianta di un cilindro portastampo al quale è fissato uno stampo secondo la seconda forma preferita;

la fig. 13 mostra una vista in pianta relativa a uno stato in cui una tranciatura a stampo viene eseguita su un materiale in fogli mediante la trancia a stampo rotante secondo la seconda forma preferita;

la fig. 14 mostra una vista chiarificatrice

relativa a una trancia a stampo di una stampatrice in cui viene usata la trancia a stampo rotante secondo la seconda forma preferita, e

la fig. 15 mostra una vista chiarificatrice relativa a un altro esempio di una linea di tranciatura a stampo e di una linea di dentellatura applicata su un materiale in fogli.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE FORME DI REALIZZAZIONE PREFERITE

Viene ora fornita una descrizione di alcune forme di realizzazione preferite di uno stampo secondo la presente invenzione e di una trancia a stampo rotante utilizzando lo stesso, con riferimento ai disegni allegati.

(Prima forma di realizzazione preferita)

Le fig. 1 e 2 mostrano in breve la costruzione di una trancia a stampo rotante secondo la prima forma preferita. La corrispondente trancia a stampo rotante è provvista di un cilindro portastampo 20 (vedi fig. 3) e di un cilindro controstampo 24, che sono disposti in modo girevole con le loro linee assiali L1 in parallelo tra loro, tra una coppia di telai 50, 50 distanziati tra loro nella direzione di intersezione della direzione di alimentazione fogli P, in modo da essere posizionati al di sopra e al di

sotto della linea di passaggio di un materiale in fogli 12, in cui uno stampo 52 con una lama di tranciatura a stampo 54 di forma determinata piantata in un cartone curvato 16 è fissata in modo amovibile sul cilindro portastampo 20, e un controstampo 22 in materiale uretanico, che riceve l'estremità della lama di tranciatura a stampo 54 in uno stato di accoppiamento è fissato al cilindro controstampo 24. Inoltre entrambi i cilindri 20, 24 sono azionati e ruotati in direzioni opposte tra loro da una sorgente di azionamento esterna (non mostrata) alla quale entrambi i cilindri sono comunemente collegati tramite un treno di ingranaggi. Quindi un materiale in fogli 12 rappresentato da un cartone ondulato viene posto tra la lama di tranciatura stampo 54 e il controstampo 24 e viene alimentato verso valle, per cui in questo processo viene eseguita una tranciatura a stampo del corrispondente materiale in fogli 12 in modo da conferirgli una forma desiderata.

Inoltre nella forma preferita il materiale in fogli 12 viene reso di forma rettangolare con il suo lato lungo 12a perpendicolare al suo lato corto 12b e viene alimentato in modo che il lato lungo 12a sia orientato nella direzione di alimentazione fogli. Inoltre in aggiunta al suddetto tipo di taglio

"morbido", per il cilindro controstampo 24 è possibile utilizzare un cosiddetto taglio "semi duro" in cui una piastra metallica in un materiale come acciaio inossidabile, alluminio o rame, ecc., è fissata sulla circonferenza esterna di un cilindro realizzato con un materiale duro a base di ferro, in cui un materiale in foglia viene tranciato a stampo portando una lama di tranciatura a contatto con la circonferenza della piastra metallica, e un cosiddetto taglio di tipo "duro" in cui un materiale in foglia viene tranciato a stampo portando una lama a stampo direttamente a contatto con la superficie circonferenziale esterna di un cilindro senza applicare una piastra metallica.

Entrambi i cilindri 20, 24 disposti tra entrambi i telai 50, 50 sono impostati in modo che le loro linee assiali L1 si dispongano in parallelo alla linea di riferimento L2 perpendicolare alla direzione di alimentazione fogli P, e contemporaneamente lo stampo 52 è fissato al cilindro portastampo 20 in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale 54a della lama di tranciatura 54 formante una linea di tranciatura stampo 26 parallela al lato lungo 12a di un materiale rettangolare in fogli 12 viene inclinata di un angolo determinato θ_1 rispetto alla linea di

riferimento L2 (vedi fig. 1 e 4). Cio' significa che la tranciatura a stampo viene eseguita su un materiale in fogli 12 alimentato orizzontalmente tra il cilindro portastampo 20 e il cilindro controstampo 24 mediante la lama di tranciatura a stampo laterale 54a che viene portata gradualmente a contatto con il materiale in fogli 12 da un lato di estremita' verso l'altro lato di estremita' nella direzione longitudinale (ovvero nella direzione di estensione della lama 54a). Quindi è possibile impedire che un elevato carico venga applicato su entrambi i cilindri 20, 24, e sulla lama di tranciatura a stampo laterale 54a per il fatto che la lama 54a viene posta a contatto con il materiale in fogli 12 sulla sua intera lunghezza in modo contemporaneo. Inoltre l'angolo di inclinazione della lama 54a della lama 54 è preferibilmente impostato tra 1 e 15 gradi.

Viene ora fornita una descrizione dettagliata dello stato di disposizione di una lama di tranciatura a stampo 54 nello stampo 52. La lama di tranciatura a stampo laterale 54 è impostata con lo stampo 52 fissato al cilindro portastampo 20, impostata in modo da essere posizionata a spirale con un angolo di inclinazione θ_1 rispetto alla linea assiale L1 del corrispondente cilindro portastampo 20

e la linea perpendicolare R1 che si estende dalla estremità lama KT1 alla radice lama KE1 in ciascuna posizione nella direzione di estensione in corrispondenza della corrispondente lama di tranciatura a stampo laterale 54a interseca (e' ortogonale a) la linea assiale L1 del cilindro portastampo in ogni momento come mostrato in fig. 5. Quindi il carico esercitato sulla estremità lama KT1 della lama di tranciatura a stampo laterale 54a può venire ricevuta in corrispondenza del centro assiale del cilindro portastampo 20, ed è possibile impedire le vibrazioni, che possono venire generate da un carico esercitato sul corrispondente cilindro 20 nella direzione eccentrica.

Inoltre nel caso in cui la lunghezza della lama di tranciatura a stampo laterale 54a è resa costante, è possibile mantenere una relazione in cui la ciclotomia 1 tra una estremità (estremità di partenza) e l'altra estremità (estremità terminale) nella direzione longitudinale del cilindro di stampo laterale 20 sulla circonferenza esterna del corrispondente cilindro porta stampo 20 è resa costante. La fig. 6 mostra le relazioni tra le rispettive ciclotomie 1 quando il diametro del cilindro portastampo 20 viene variata tra 400 mm, 500

mm, 600 mm, e 700 mm, assumendo che la lunghezza della lama di tranciatura a stampo laterale 54a sia di 1.000 mm. È stato confermato sulla base della seguente espressione (1) che fornisce le ciclotomie, che le rispettive ciclotomie 1 sono quasi le stesse.

Espressione (1) $1 = 0,01745 \alpha^\circ r$,

in cui α = angolo centrale di ciclotomia e r = raggio del cilindro portastampo.

(1) quando il diametro del cilindro è di 400 mm:

$$1 = 0,01745 \times 30 \times 200 = 104,07$$

(2) quando il diametro del cilindro è di 500 mm:

$$1 = 0,01745 \times 24 \times 250 = 104,07$$

(3) quando il diametro del cilindro è di 600 mm:

$$1 = 0,01745 \times 20 \times 300 = 104,07$$

(4) quando il diametro del cilindro è di 700 mm:

$$1 = 0,01745 \times 17,14 \times 350 \div 104,07$$

Come mostrato in fig. 4, la lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b della lama di tranciatura a stampo 54 formante una linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 parallela al lato corto (bordo laterale) 12b di un materiale in fogli 12 è disposta sul cartone ondulado in modo da risultare perpendicolare alla suddetta lama di tranciatura a stampo laterale 54a. Di conseguenza con il suddetto stampo 52 fissato al cilindro portastampo 20, la lama

di tranciatura a stampo longitudinale 54b è impostata in modo da essere posizionata a spirale e inclinata dello stesso angolo θ_1 rispetto alla linea di riferimento L2 della lama di tranciatura a stampo laterale 54a con la direzione di alimentazione fogli P e la linea perpendicolare R2 che si estende dalla estremità' KT2 alla radice KE2 della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della corrispondente lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b interseca la linea assiale L1 del cilindro portastampo 20 in ogni momento come mostrato in fig. 8. Ciò significa che per quanto riguarda la lama 54b, dato che il carico esercitato sulla estremità' della lama KT2 può essere assorbito in corrispondenza del centro assiale del cilindro, è possibile impedire vibrazioni del cilindro 20. Inoltre il punto m di intersezione tra la linea perpendicolare R2 a una estremità' nella direzione longitudinale (direzione di estensione) sulla lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b e la linea assiale L1 del cilindro 20 e il punto n di intersezione tra la linea perpendicolare R2 all'altra estremità' nella direzione longitudinale (direzione di estensione) in corrispondenza della linea di tranciatura a stampo longitudinale 54b, e la linea

assiale L1 del cilindro 20 presentano una relazione tra loro da risultare distanziate di una lunghezza determinata nella direzione assiale come mostrato in fig. 9.

Inoltre, con riferimento alla lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b dello stampo 54, come mostrato in fig. 7, con il cilindro portastampo osservato nella sua vista in pianta, il punto di terminazione b in cui un segmento di linea che si estende nella direzione longitudinale lungo la lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b attraversa la linea esterna di un cilindro e il punto di terminazione d in cui il segmento di linea ac parallelo alla direzione di alimentazione fogli P passante attraverso il punto di partenza del corrispondente segmento di linea attraversa la linea esterna di un cilindro sono in una relazione tale da risultare distanziate nella direzione assiale, e questa relazione può venire mantenuta anche se il diametro del cilindro portastampo viene variato.

Una lama di dentellatura laterale 56 e una lama di dentellatura longitudinale 58 che conferiscono al materiale in fogli 12 una linea di dentellatura laterale 30 e una linea di dentellatura longitudinale 32 sono impiantate nel suddetto cartone curvato 16.

Di conseguenza la lama laterale 56 è disposta in modo parallelo alla lama di tranciatura a stampo laterale 54a e allo stesso tempo la lama di dentellatura longitudinale 58 è disposta in parallelo alla lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b, in cui la lama di dentellatura laterale 56 è realizzata in modo da eseguire una dentellatura laterale sul materiale 12 per il fatto che la lama 56 è gradualmente posta in contatto con il materiale 12 da una estremità all'altra nella direzione longitudinale (direzione di estensione) come nella lama di tranciatura a stampo laterale 54a. Inoltre le condizioni per impiantare la lama di dentellatura laterale 56 e longitudinale 58 nel cartone curvato 16 sono uguali a quelle per la lama di tranciatura a stampo laterale 54a e longitudinale 54b. Ciò significa che la lama di dentellatura laterale 56 viene impostata con lo stampo 52 fissato al cilindro 20 in modo da venire posizionata a spirale e con un angolo di inclinazione θ_1 rispetto alla linea assiale L1 del corrispondente cilindro 20, e allo stesso tempo la linea perpendicolare R1 estendentesi dalla estremità LT1 alla radice LE1 della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione sulla corrispondente lama di dentellatura laterale 56 attraversa

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALBO 113
(In proprio e per gli altri)

(ortogonalmente) la linea assiale L1 del cilindro portastampi 20 in ogni istante (vedi fig. 5). Inoltre la lama di dentellatura longitudinale 58 impiantata nel cartone curvato 16 in modo da essere perpendicolare alla lama laterale 56, è posizionata con lo stampo 52 fissato al cilindro portastampo 20, a spirale e inclinata di un angolo θ_1 uguale all'angolo di inclinazione rispetto alla linea di riferimento L2 della lama laterale 56 nella direzione di alimentazione fogli P e la linea perpendicolare R2 estendentesi dalla estremità' LT2 alla radice LE2 lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione sulla corrispondente lama di dentellatura longitudinale 58, attraversa in ogni istante la linea assiale L1 del cilindro portastampo 20 (vedi fig. 8). Inoltre il punto m di intersezione tra la linea perpendicolare R2 a una estremità' nella direzione longitudinale (di estensione) sulla lama longitudinale 58 e la linea assiale L1 del cilindro 20 e il punto n di intersezione tra la linea perpendicolare R2 all'altra estremità' nella direzione longitudinale (di estensione) sulla lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b e la linea assiale L1 del cilindro 20 presentano una relazione tra loro tale da essere distanziate di un tratto

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALEO 113
(in proprio e per gli altri)

determinato tra loro nella direzione assiale come nel caso della lama di tranciatura a stampo longitudinale 54. Inoltre la lama di dentellatura laterale 56 presenta la stessa relazione della lama di tranciatura a stampo laterale 54a che è descritta sulla base della suddetta espressione (1).

In questo caso quando si forma una linea di tranciatura a stampo laterale 26 parallela al lato lungo 12a di un foglio rettangolare 12, mediante una lama di tranciatura a stampo laterale 54a inclinata di un angolo di inclinazione θ_1 rispetto alla linea di riferimento L2, è necessario alimentare il corrispondente foglio 12 tra il cilindro portastampo 20 e il cilindro controstampo 24 in uno stato in cui il lato lungo 12a del foglio 12 è inclinato dello stesso angolo ($-\theta_1$) nella direzione di inclinazione opposta rispetto alla linea di riferimento L2 della lama 54a. Quindi la prima forma preferita è realizzata in modo che un foglio 12 è alimentato con il suo lato lungo (lato bordo anteriore) 12a sul lato anteriore nella direzione di alimentazione P con una inclinazione di $-\theta_1$ rispetto alla linea di riferimento L2, tra entrambi i cilindri 20, 24 tramite rulli di alimentazione 28, 28 (fig. 1). In questo modo una linea di tranciatura a stampo

laterale 26 parallela al lato lungo 12a viene applicata sul foglio 12 dalla lama di tranciatura a stampo laterale 54, e allo stesso tempo una linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 parallela al lato corto 12b perpendicolare al lato lungo 12a viene applicata su di esso dalla lama 54b. Inoltre una dentellatura laterale 30 parallela alla linea di tranciatura a stampo laterale 26 viene applicata sul foglio 12 da una lama di dentellatura laterale 56 mentre una dentellatura longitudinale 32 parallela alla linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 viene applicata su di esso dalla lama di dentellatura longitudinale 58.

(Funzionamento della prima forma di realizzazione preferita)

Viene ora fornita una descrizione del funzionamento dello stampo e della trancia a stampo rotante secondo la prima forma di realizzazione preferita. I fogli 12 alimentati uno a uno dal dispositivo di alimentazione fogli (non mostrato) vengono alimentati orizzontalmente tra il cilindro portastampo 20 e il cilindro controstampo 24 tramite rulli di alimentazione 28, 28. In questo momento lo stato di alimentazione dei fogli 12, come mostrato in fig. 1, è tale per cui il lato lungo (bordo

anteriore) 12a dei fogli è inclinato di un angolo di inclinazione -01 rispetto alla linea di riferimento L2.

Un foglio 12 alimentato orizzontalmente in modo inclinato tra entrambi i cilindri 20, 24 azionati e ruotati in direzioni opposte dal suddetto azionamento esterno viene posto tra la suddetta lama di tranciatura a stampo 54 e il controstampo 22 e viene inviato sul lato a valle. In questo processo, viene eseguita una tranciatura a stampo di una determinata forma sul materiale del foglio. Come descritto sopra, dato che la lama di tranciatura a stampo laterale 54a nel suddetto stampo 52 è inclinata di un angolo 01 rispetto alla linea assiale L1 (linea di riferimento L2), del cilindro portastampo 20, una estremità nella direzione longitudinale della lama 54a viene posta nel materiale del foglio 12 per iniziare una tranciatura a stampo, e la lama 54a viene gradualmente posta in contatto con il foglio 12 verso l'altra estremità in linea con rotazioni del cilindro 20, per cui viene eseguita la tranciatura. Inoltre dato che il foglio 12 è inclinato di un angolo -01 rispetto alla linea di riferimento L2, e viene alimentato in questo stato, la linea di tranciatura a stampo laterale 26 eseguita dalla lama

Dr. Claudio MAGGIONI

N. Inv. 113

(In proprio e per gli altri)

54a risulta parallela al lato lungo 12a (fig. 1). Inoltre per quanto riguarda la lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b nello stampo 52, una linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 viene applicata sul foglio 12 in parallelo al lato corto 12b dello stesso da parte della lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b che viene portata gradualmente a contatto con il foglio 12 da una estremità all'altra nella direzione longitudinale in linea con rotazioni del cilindro 20.

Cio' significa che dato che la lama di tranciatura a stampo laterale 54a per realizzare una linea di tranciatura a stampo laterale 26 sul foglio 12 viene gradualmente posta a contatto con il foglio 12, senza essere posta in un solo momento in contatto con il foglio, nessun grande carico (carico di impatto) viene esercitato sul cilindro portastampo 20, sul cilindro controstampo 24 e sulla stessa lama di tranciatura a stampo laterale 54a. Quindi è possibile prolungare la vita utile di entrambi i cilindri 20, 24 senza aumentare la resistenza meccanica dei cuscinetti, ecc., dei cilindri, con una conseguente riduzione di dimensioni e di costi di produzione. Nello stampo 52, dato che non è necessario aumentare lo spessore del cartone curvato

Dr. Claudio MAGGIONI
N. Iscriz. ALEO 113
(In proprio e per gli altri)

16 per aumentare la resistenza della lama di tranciatura a stampo laterale 54a, è possibile ridurre il peso dello stampo con conseguente facile manipolazione dello stesso. Inoltre dato che le rispettive linee perpendicolari R1, R2 nella lama 54a e nella lama 54b sono impostate in modo da incrociare la linea assiale L1 del cilindro portastampo 20, il carico aggiunto sulla lama 54a e 54b può venire assorbito nel centro assiale del cilindro 20. Quindi è possibile impedire il verificarsi di vibrazioni prodotte dal carico e che vengono trasmesse sul cilindro nella direzione eccentrica, per cui è possibile semplificare la struttura di supporto del cilindro portastampo 20.

In sincronismo con la tranciatura a stampo da parte della suddetta lama di tranciatura a stampo 54, viene eseguita con la lama di dentellatura laterale 26 una dentellatura laterale 30 parallela alla linea di tranciatura a stampo laterale 26, e allo stesso tempo viene pure eseguita mediante la lama di dentellatura longitudinale 58 una dentellatura longitudinale 32 parallela alla linea di tranciatura a stampo longitudinale 27. In questo momento dato che la lama 56 nello stampo 52 viene posta gradualmente a contatto con il foglio 12, senza venire portata a

contatto con il foglio 12 contemporaneamente su tutta la sua lunghezza, la forza di dentellatura laterale 30 non viene esercitata in modo eccessivo sul foglio 12 ed è possibile evitare la rottura durante la dentellatura. Inoltre la lama di dentellatura longitudinale 58 nello stampo 52 viene posta gradualmente a contatto con il foglio 12 da una estremità all'altra nella direzione longitudinale in linea con rotazioni del cilindro 20. Inoltre il carico di impatto trasmesso alla lama 56 e 58 è ridotto, per cui è possibile prolungare la vita utile delle corrispondenti lame 56 e 58.

In questo caso, dato che la lama di tranciatura a stampo laterale 54a dello stampo 52 è inclinata di un determinato angolo θ_1 rispetto alla linea assiale L1 del cilindro 20, la lama 54a viene ad accoppiarsi con il controstampo 22 del suddetto cilindro 24 in una posizione inclinata rispetto alla linea assiale L1. Quindi spostando il cilindro controstampo 24 nella sua direzione assiale, è possibile modificare la posizione in cui la punta della lama 54a si accoppia con il controstampo 22. È quindi possibile evitare una usura irregolare dovuta all'accoppiamento della lama di tranciatura a stampo laterale 54a sempre nello stesso punto in modo da allungare la vita utile

del controstampo 22. Inoltre dato che è possibile impedire che venga usurata solo e sempre la stessa parte del controstampo 22, e il controstampo 22 può venire usurato uniformemente, è possibile impedire in anticipo una usura difettosa conseguente alla irregolarità della superficie del controstampo 22. Inoltre grazie al fatto che la lama di tranciatura a stampo laterale 54a è inclinata nella direzione circonferenziale del controstampo 22, (ovvero è posizionata a spirale), è possibile asportare le scaglie del controstampo 22 quando la lama 54a accoppiata al controstampo 22 viene separato da esso. Inoltre dato che la lama di tranciatura a stampo longitudinale 54b dello stampo 52 è realizzata in modo da essere inclinata rispetto alla direzione di alimentazione fogli P, è possibile impedire una usura irregolare del controstampo 22, come nel caso della lama di tranciatura a stampo laterale 54a ed è possibile asportare le scaglie del controstampo 22.

Inoltre le lame di tranciatura a stampo laterale e longitudinale 54a, 54b e le lame di dentellatura laterale e longitudinale 56, 58 che sono impiantate nel suddetto stampo 52 non sono limitate come forma a quella della fig. 1. Esse possono avere una forma corrispondente a diversi tipi di stampi grezzi

Dr. Claudio MAGGIONI
N. iscr. ALTO 213
(In proprio o per gli altri)

tagliati da un foglio di materiale 12. P.es. come mostrato nelle fig. 15(a) e (b), nel caso in cui diversi tipi di grezzi sono tranciati da fogli 12, le rispettive lame di tranciatura 54a, 54b e di dentellatura 56, 58 sono impiantate in un cartone curvato 16 nelle suddette condizioni in funzione delle posizioni di formatura delle rispettive linee di tranciatura laterali 26 parallele al lato lungo (bordo anteriore) 12a del foglio, le rispettive linee di tranciatura longitudinali 27 parallele al lato corto (bordo laterale) 12b, le rispettive linee di dentellatura laterale 30 parallele al lato lungo (bordo anteriore) 12a e alle rispettive linee di dentellatura longitudinali 32 parallele al lato corto (bordo laterale) 12b.

(Seconda forma di realizzazione preferita)

La fig. 10 mostra a grandi linee la costruzione di una trancia a stampo rotante secondo una seconda forma di realizzazione, la cui struttura di base è uguale alla prima forma. Esse però differiscono per il fatto che mentre nella prima forma preferita il lato lungo 12a del foglio 12 alimentato tra il cilindro stampo 20 e il cilindro controstampo 24 è inclinato di un angolo determinato rispetto alla linea di riferimento L2, nella seconda forma

Dr. Claudio MAGGIONI

N. Iscriz. ALBO 113
(in proprio e per gli altri)

preferita il foglio è alimentato tra di essi con il suo lato lungo (bordo anteriore) 12a parallelo alla linea di riferimento L2. Quindi, partendo dal fatto che lo stato di alimentazione del materiale è diverso, viene fornita una descrizione solo per le parti della seconda forma che differiscono dalla trancia a stampo rotante secondo la prima forma di realizzazione.

Cio' significa, come mostrato in fig. 10, che una trancia a stampo rotante M2 secondo la seconda forma preferita è provvista di un cilindro stampo 20, e di un cilindro controstampo 24 che sono disposti in modo girevole tra una coppia di telai distanziati tra loro nella direzione di intersezione della direzione di alimentazione fogli P, in modo da essere posizionati al di sopra e al di sotto della linea di passaggio di un materiale in fogli 12, e le loro linee assiali L1 sono parallele tra loro, in cui il cilindro portastampo è fissato modo amovibile sullo stampo avente una lama di tranciatura a stampo 14 di forma determinata impiantata in un cartone curvato 16, e il cilindro controstampo presenta un controstampo 22 in materiale uretanico, fissato ad esso che riceve l'estremità della lama di tranciatura a stampo 14 in uno stato di accoppiamento.

Dr. Claudio MAGGIONI

N. Incr. ALBO 123
(In proprio o per gli altri)

I piani della coppia di telai 10, 10 opposti tra loro sono inclinati di un determinato angolo in parallelo tra loro rispetto alla direzione di alimentazione fogli P e le linee assiali L di entrambi i cilindri 20, 24 disposti tra i telai 10, 10 sono impostate in modo da essere inclinate di un determinato angolo θ_2 rispetto alla linea di riferimento L2 (fig. 11). Inoltre l'angolo di inclinazione θ_2 del cilindro portastampo 20 e del cilindro controstampo 24 è impostato in modo vantaggioso tra 2 e 7 gradi. Il cartone curvato 16 del suddetto stampo 18 è posizionato sul cilindro portastampo 20 in modo da essere arcuato con il suo diametro interno quasi uguale a quello della circonferenza esterna del cilindro 20 e la linea di riferimento L3 parallela alla parte di bordo incrociante la direzione di curvatura dello stesso diviene parallela alla linea assiale L1 del cilindro portastampo (vedi fig. 12). Inoltre, come mostrato in fig. 11, una lama di tranciatura a stampo laterale 14a della lama di tranciatura 14 impiantata nel cartone curvato 16, che realizza una linea di tranciatura a stampo laterale 26 parallela alla linea di riferimento L2 (lato lungo 12a) sul foglio 12 è disposta in modo da essere inclinata quasi dello

stesso angolo $\theta'2$ rispetto all'angolo $\theta2$ rispetto alla linea di riferimento L2 della linea assiale L1 nel cilindro 20 rispetto alla linea di riferimento L3 del cartone curvato 16 nella stessa direzione. E con il cartone curvato 16 fissato sul cilindro 20 in modo che la linea di riferimento L3 diviene la linea assiale L1, la lama 14a è inclinata di quasi un angolo doppio ($\theta2 + \theta2'$) rispetto all'angolo di inclinazione $\theta2$ rispetto alla linea di riferimento L2 come mostrato in fig. 12.

Quindi dato che le linee assiali L1 del cilindro portastampo 20 e del cilindro controstampo 24 sono inclinate e disposte rispetto alla direzione di alimentazione fogli P e la lama di tranciatura a stampo laterale 14a nello stampo 18 fissata al cilindro 20 è inclinata e disposta nella stessa direzione, viene realizzata una tranciatura a stampo sul foglio 12 alimentato orizzontalmente tra i due cilindri 20, 24, nel suo stato di riferimento da parte della lama di tranciatura a stampo laterale corrispondente 14a portata gradualmente a contatto con il materiale del foglio 12 da un lato di estremità all'altro nella direzione longitudinale. Quindi è possibile impedire che una grande forza viene aggiunta su entrambi i cilindri 20, 24, e sulla

stessa lama 14a per il fatto che la lama 14a viene posta a contatto con il foglio 12 contemporaneamente su tutta la sua lunghezza.

Inoltre la relazione tra il cilindro portastampo 20 e la lama di tranciatura a stampo laterale 14a è impostata in modo che come nella prima forma preferita, la lama di tranciatura a stampo laterale 14a è posizionata spirale e le rispettive linee perpendicolari R1 incrociano la linea assiale L1 del cilindro portastampo 20. Inoltre la lama di tranciatura a stampo longitudinale 14b della lama di tranciatura 14 impiantata nel cartone 16 per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 (linea parallela al lato corto 12) parallela alla suddetta direzione di alimentazione fogli P sul materiale in foglio 12 è come mostrato in fig. 12 impostata in modo che la stessa diviene parallela alla direzione di alimentazione P con il cartone curvato 16 fissato al cilindro portastampo 20. E la relazione tra la lama di tranciatura a stampo longitudinale 14b e il cilindro 20 è impostata in modo che come nella prima forma la lama 14b è posizionata spirale e le rispettive linee perpendicolari R2 incrociano la linea assiale L1 del cilindro 20. La lama 14b è però realizzata in modo

da incrociare la lama di tranciatura a stampo laterale 14a con un angolo di 90 gradi ± 02 (in fig. 11 l'angolo di intersezione del lato superiore sinistro e il lato inferiore destro è 90 gradi $+ 02$, e l'angolo di intersezione tra il lato inferiore sinistro e il lato superiore destro è di 90 gradi $- 02$).

Inoltre sul suddetto cartone curvato 16, una lama di dentellatura laterale 34 per applicare una linea di dentellatura laterale 30 parallela alla linea di tranciatura a stampo laterale 26 su un foglio 12 è disposta in parallelo alla lama di tranciatura a stampo laterale 14a e una lama di dentellatura longitudinale 14b per applicare una linea di dentellatura longitudinale 36 parallela alla linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 è disposta in parallelo alla linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 sul foglio 12. Le condizioni per impiantare la lama di dentellatura laterale 34 e longitudinale nel cartone 16 sono le stesse della lama di tranciatura a stampo laterale e longitudinale 14a, 14b. Inoltre le forme delle lame di tranciatura a stampo laterale e longitudinale 14a, 14b e delle lame di dentellatura 34, 36 piantate nello stampo 14 possono essere adattate a diversi tipi di grezzi

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALBO 113

(In proprio e per gli altri)

mostrati in fig. 15(A) e (b) come nella prima forma preferita, e esse possono essere create impiantando le rispettive lame di tranciatura 14a, 14b e le rispettive lame di dentellatura 34, 36 nel cartone 16 nelle condizioni descritte sopra.

(Funzionamento della seconda forma preferita)

Viene ora fornita una descrizione del funzionamento dello stampo e della trancia a stampo rotante secondo la suddetta forma preferita di realizzazione. I fogli 12 alimentati orizzontalmente uno per uno tra il cilindro portastampo 20 e il cilindro controstampo 24 tramite i suddetti rulli di alimentazione 28, 28 presentano, come in fig. 1, i loro lati lunghi 12a, in parallelo alla linea di riferimento L2 e i loro lati corti 12b in parallelo alla direzione di alimentazione fogli P. In altre parole i fogli 12 sono alimentati in uno stato in cui la posizione di formazione di una linea di tranciatura a stampo laterale 26 da applicare sul foglio 12 (mostrata con una linea alternata lunga e a due punti in fig. 10) diviene parallela alla linea di riferimento 12.

Un foglio 12 alimentato orizzontalmente nel suo stato di riferimento tra i due cilindri azionati e ruotati in direzioni opposte tra loro dal suddetto

azionamento esterno viene posto tra la lama di tranciatura 14 e il controstampo 22 e viene inviato a valle. In questo processo, una tranciatura a stampo di forma determinata viene realizzata sul corrispondente foglio 12. Quindi per quanto riguarda la lama di tranciatura a stampo laterale 14a, nel suddetto stampo 18, la tranciatura viene iniziata da una estremità' della corrispondente lama 14a nella direzione longitudinale portata a contatto con il foglio 12, e la tranciatura viene completata dalla lama 14a portata gradualmente a contatto con il foglio 12 verso l'altra estremità' in linea con rotazioni del cilindro 20. Come detto sopra, inclinando ulteriormente la lama 14a dello stampo 18 fissato al cilindro 20 solo di un angolo θ_2 rispetto al cilindro 20 disposto e inclinato di un angolo θ_2 rispetto alla linea di riferimento L2 nella stessa direzione, la linea di tranciatura a stampo laterale 26 eseguita dalla corrispondente lama 14a diviene parallela alla linea di riferimento L2 (lato lungo 12a) come mostrato in fig. 13. Inoltre dato che la lama di tranciatura a stampo longitudinale 14b nello stampo 18 viene portata gradualmente a contatto con il foglio 12, da una estremità' verso l'altra nella direzione longitudinale nello stampo 18 in linea con

la rotazione del cilindro 20, nel corrispondente materiale 12 viene realizzata una linea di tranciatura a stampo longitudinale 27 parallela alla direzione di alimentazione fogli P.

Quindi dato che una lama di tranciatura a stampo laterale 14a per realizzare una linea di tranciatura a stampo laterale 26 sul foglio 12 viene gradualmente posta a contatto con il foglio 12, senza venire portata contatto con lo stesso su tutta la sua lunghezza contemporaneamente, sul cilindro portastampo 20, sul cilindro controstampo 24 e sulla stessa lama 14a non vengono esercitate grosse forze. Quindi è possibile allungare la vita utile di cuscinetti, ecc., di entrambi i cilindri 20, 24, senza aumentare la resistenza meccanica degli stessi, con conseguente riduzione delle dimensioni una riduzione dei costi di produzione.

Inoltre dato che non è necessario aumentare lo spessore del cartone curvato 16 per aumentare la resistenza di supporto della lama 14a, è possibile ridurre il peso dello stampo 18, con conseguente sua facile manipolazione.

Per quanto riguarda la dentellatura del foglio 12, che viene eseguita in sincronismo con la suddetta tranciatura a stampo, dato che la lama di tranciatura

Dr. Claudio MAGGIONI
N. 113 ALBO 113
(in proprio e per gli altri)

a stampo laterale 34 nel suddetto stampo 18 viene posta gradualmente a contatto con il foglio 12, senza venire portata a contatto con il foglio 12 su tutta la sua lunghezza contemporaneamente, è possibile realizzare una dentellatura laterale 30 sul materiale 12 ed è possibile evitare una rottura dovuta a questa dentellatura. Inoltre dato che la lama di dentellatura longitudinale 36 nello stampo 18 viene posta gradualmente a contatto con il foglio 12 da una estremità verso l'altra nella direzione longitudinale in linea con la rotazione del cilindro 20, una dentellatura longitudinale parallela alla direzione di alimentazione fogli P viene applicata sul corrispondente foglio 12.

Di conseguenza dato che la lama di tranciatura a stampo laterale 14a e quella longitudinale 14b sono posizionate a spirale rispetto al cilindro 20, è possibile evitare l'usura irregolare del controstampo 22 spostando il cilindro controstampo 24 nella direzione assiale, ed è possibile allungare la vita utile del controstampo 22. Inoltre è possibile impedire in anticipo una dentellatura difettosa risultante dalla irregolarità della superficie del controstampo e allo stesso tempo è possibile asportare scaglie del controstampo 22. Questo

corrisponde alla prima forma di realizzazione.

La fig. 14 mostra una vista approssimativa della struttura in cui una trancia a stampo rotante M2 secondo la seconda forma preferita viene usata in una trancia a stampo per stampatrice che è tipicamente un dispositivo per il trattamento di cartoni ondulati. Il dispositivo di trattamento è realizzato in modo che una pluralita' di unita' di stampa 42 che eseguono la stampa prevista su un foglio 12 è disposta sul lato di valle nella direzione di alimentazione fogli di un dispositivo di alimentazione fogli 40 che fornisce fogli 12 uno per uno e una trancia a stampo rotante M2 secondo la seconda forma preferita che trancia a stampo i fogli stampati a molti colori è disposta sul lato a valle delle unita' di stampa 42. Inoltre nel dispositivo di trattamento, per stampare e tranciare dei materiali in fogli, è necessario allineare i punti di riferimento rispettivamente impostati tra loro per le suddette unita' di stampa 42 e la trancia a stampo rotante M2. Quindi viene previsto un dispositivo di registrazione (non mostrato).

Quindi con i punti di riferimento delle unita' di stampa 42 e la trancia a stampo rotante M2 posizionata dal dispositivo di registrazione, i fogli

12 inviati uno per uno alle unita' di stampa 42 con una temporizzazione determinata dal dispositivo di alimentazione fogli vengono stampati con determinate figure e caratteri nella posizione predeterminata dalle unita' di stampa 42, e successivamente vengono inviati orizzontalmente alla trancia a stampo rotante M2, in cui le parti corrispondenti alla posizione in cui la stampa è stata eseguita sul foglio 12 vengono tranciate dalla trancia M2.

Per evitare che un forte carico venga esercitato quando si trancia con la lama di tranciatura a stampo laterale 14a, anche se il cilindro portastampo 20 e la corrispondente lama 14a sono inclinati rispetto alla linea di riferimento L2 nella trancia M2 secondo la seconda forma di realizzazione, i fogli 12 possono venire alimentati nel loro stato di riferimento in cui i fogli vengono generalmente alimentati. Quindi nel caso in cui la trancia M2 viene usata in una trancia per stampatrice, non è necessario fornire alcuna modifica nel dispositivo di alimentazione fogli 40 e nelle unita' di stampa 42.

Inoltre come mezzo per alimentare orizzontalmente i fogli 12 nella trancia M2, una camera d'aria 44 e un rullo di alimentazione 46 che sono disposti al di sopra e al di sotto della linea di passaggio possono

venire usati al posto dei suddetti rulli di alimentazione 28, 28 come mostrato in fig. 14, in cui usando la camera d'aria 44, i fogli 12 possono venire alimentati nel loro stato accuratamente mantenuto.

(Esempi di modificazione)

L'invenzione non è limitata alle suddette forme preferite.

È possibile utilizzare diverse varianti e modificazioni. P.es. è possibile utilizzare una trancia secondo la prima forma in una trancia per stampatrice. In questa costruzione però è necessario posizionare delle piastre di stampa master delle rispettive unità di stampa in una posizione inclinata in accordo con l'inclinazione dei fogli. Inoltre in ciascuna delle forme preferite, è stato descritto un caso in cui uno stampo provvisto di lame di tranciatura a stampo e lame di dentellatura è fissato sul cilindro portastampo. Fissando però uno stampo provvisto di una lama di tranciatura a stampo e uno stampo provvisto di una lama di dentellatura in diversi cilindri disposti in serie nella direzione di alimentazione fogli, la tranciatura a stampo e la dentellatura possono venire eseguite separatamente sui fogli di materiale.

Rivendicazioni

1. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo (20) e lame di tranciatura a stampo (14, 54) impiantate nel cartone curvato (16) per eseguire una determinata tranciatura a stampo su un materiale in fogli (12),

in cui lame di tranciatura a stampo laterale (14a, 54a) delle suddette lame di tranciatura a stampo (14, 54), per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (26) che si estende in parallelo al bordo anteriore (12a) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) sono impiantate in modo da essere posizionate a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20),
e

lame di tranciatura a stampo longitudinali (14b, 54b) delle lame di tranciatura a stampo (14, 54) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) che si estende in parallelo al bordo laterale (12b) del materiale in fogli (12) sono

impiantate in modo che le stesse siano disposte a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo.

2. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo (20) disposto in modo da attraversare la direzione di alimentazione (P) di un materiale in fogli (12) e una lama di tranciatura a stampo (54) impiantata nel cartone curvato (16),

in cui una lama di tranciatura a stampo laterale (54a) per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (26) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di tranciatura a stampo laterale (54a) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20), e

in cui una lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (26) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

3. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo (20) disposto in modo da attraversare la direzione di alimentazione (P) di un materiale in fogli (12) e una lama di tranciatura a stampo (14) impiantata nel cartone curvato (16),

in cui una lama di tranciatura a stampo laterale (14a) per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (26) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al

cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di tranciatura a stampo laterale (14a) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20), e

in cui una lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (26) di lunghezza determinata parallela alla direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

4. Stampo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1 fino a 3, in cui il punto (m) di intersezione tra la linea perpendicolare (R2) a una estremità nella direzione longitudinale nelle lame di tranciatura longitudinali (14b, 54b) e la linea assiale (L1) del cilindro portastampo e il punto (n)

di intersezione tra la linea perpendicolare (R2) all'altra estremità nella direzione longitudinale nelle lame di tranciatura longitudinali (14b, 54b) e la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20) sono distanziati di una distanza determinata tra loro nella direzione assiale.

5. Stampo comprendente un cartone curvato (16) e lame di dentellatura (34, 36, 56, 58) impiantate nel cartone curvato (16) per realizzare determinate linee di dentellatura sul materiale in fogli (12),

in cui lame di dentellatura laterale (34, 56) delle suddette lame di dentellatura (34, 36, 56, 58), per applicare una linea di dentellatura (30) che si estende in parallelo al bordo anteriore (12a) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) sono impiantate in modo da essere posizionate a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (LT1) alla radice lama (LE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20), e lame di dentellatura longitudinali (36, 58) delle lame di dentellatura (34, 36, 56, 58) per applicare una linea di dentellatura (32) che si estende in parallelo al

bordo laterale (12b) del materiale in fogli (12) sono impiantate in modo che le stesse siano disposte a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (LT2) alla radice lama (LE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

6. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo (20) disposto in modo da attraversare la direzione di alimentazione (P) di un materiale in fogli (12) e lame di dentellatura (56, 58) impiantate nel cartone curvato,

in cui una lama di dentellatura laterale (56) per applicare una linea di dentellatura laterale (30) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (LT1) alla radice lama (LE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di dentellatura laterale (56) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro

portastampo (20), e

in cui una lama di dentellatura longitudinale (58) per applicare una linea di dentellatura longitudinale (32) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (LT2) alla radice lama (LE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di dentellatura longitudinale (58) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

7. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile a un cilindro portastampo (20) disposto in modo da attraversare la direzione di alimentazione (P) di un materiale in fogli (12) lame di dentellatura (34, 36) impiantate nel cartone curvato (16),

in cui una lama di dentellatura laterale (34) per applicare una linea di dentellatura laterale (30) di lunghezza determinata attraversante la direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col

Dr. Claudio MAGGIONI

N. inv. M. 113
(In proprio o per gli altri)

cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (LT1) alla radice lama (LE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di dentellatura laterale (34) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20), e

in cui una lama di dentellatura longitudinale (36) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (32) di lunghezza determinata parallela alla direzione di alimentazione (P) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) è posizionata a spirale col cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (LT2) alla radice lama (LE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione nella lama di dentellatura longitudinale (36) attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

8. Stampo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 5 fino a 7, in cui il punto (m) di intersezione tra la linea perpendicolare (R2) a una estremità nella direzione longitudinale nelle lame di dentellatura longitudinali (36, 58) e la linea assiale (L1) del cilindro portastampo è il punto (n)

Dr. Claudio MAGGIONI

N. iscriz. ALEO 113
(In proprio e per gli altri)

di intersezione tra la linea perpendicolare (R2) all'altra estremita' nella direzione longitudinale nelle lame di dentellatura longitudinali (36, 58) e la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20) sono distanziati di una distanza determinata tra loro nella direzione assiale.

9. Stampo comprendente un cartone curvato (16) fissato in modo amovibile al cilindro portastampo (20) e lame di tranciatura a stampo (14, 54) e lame di dentellatura (34, 36, 54, 58) impiantate nel cartone ondulato (16),

in cui lame di tranciatura a stampo laterale (14a, 54a) delle suddette lame di tranciatura a stampo (14, 54), per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (26) che si estende in parallelo al bordo anteriore (12a) del materiale in fogli (12) sul materiale in fogli (12) sono impiantate in modo da essere posizionate a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremita' lama (KT1) alla radice lama (KE1) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20),
e

lame di tranciatura a stampo longitudinali (14b,

54b) delle lame di tranciatura a stampo (14, 54) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) che si estende in parallelo al bordo laterale (12b) del materiale in fogli (12) sono impiantate in modo che le stesse siano disposte a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo, e

lame di dentellatura longitudinali (36, 58) delle lame di dentellatura (34, 36, 56, 58) per applicare una linea di dentellatura (32) che si estende in parallelo al bordo laterale (12b) del materiale in fogli (12) sono impiantate in modo che le stesse siano disposte a spirale sul cartone curvato (16) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (LT2) alla radice lama (LE2) in qualsiasi posizione opzionale nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20).

10. Trancia a stampo rotante comprendente un cilindro portastampo (20) azionato e ruotato in una determinata direzione, al quale è fissato in modo

amovibile uno stampo (52) con una lama di tranciatura a stampo (54) impiantata in un cartone curvato (16), e un cilindro controstampo (24) azionato e ruotato nella direzione opposta al cilindro portastampo (20), disposto in parallelo al cilindro (20), in cui un materiale in fogli (12) viene alimentato tra entrambi i cilindri (20, 24) in uno stato in cui il bordo anteriore (12a) dello stesso nella direzione di alimentazione fogli (P) attraversa con un angolo determinato ($-\theta_1$) la linea di riferimento (L2) perpendicolare alla direzione di alimentazione fogli (P) e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli (12) tramite la lama di tranciatura a stampo (54),

in cui lo stampo (52) è provvisto di una lama di tranciatura a stampo laterale (54a) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20), e una lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone curvato (16)

fissato al cilindro (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20),

in cui il cilindro a stampo (20) è disposto in modo che la linea assiale (L1) diviene parallela alla linea di riferimento (L2),

in cui lo stampo (52) è fissato al cilindro portastampo (20) in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale (54a) è inclinata nella direzione opposta quasi con lo stesso angolo (θ_1) dell'angolo di inclinazione ($-\theta_1$) tra il bordo anteriore (12a) del foglio (12) e la linea di riferimento (L2) rispetto alla linea assiale (L1) del cilindro (20), e in modo che la lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) è inclinata con lo stesso angolo di inclinazione (θ_1) e la lama di tranciatura a stampo laterale (54a) verso la linea assiale (L1) rispetto alla direzione di alimentazione fogli (P), e

in cui la linea di tranciatura a stampo laterale (260) attraversante la linea di riferimento (L2) è applicata dalla lama di tranciatura a stampo laterale (54a) sul foglio (12) alimentato tra il cilindro portastampo (20) e il cilindro controstampo (24) in

modo inclinato, e allo stesso tempo una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) attraversante la linea di alimentazione fogli (P) viene applicata su di esso dalla lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b).

11. Trancia a stampo rotante comprendente un cilindro portastampo (20) azionato e ruotato in una determinata direzione, al quale è fissato in modo amovibile uno stampo (52) con una lama di tranciatura a stampo (54) impiantata in un cartone curvato (16), e un cilindro controstampo (24), disposto in parallelo al cilindro (20) e azionato e ruotato in direzione opposta, in cui un materiale in fogli (12) di forma rettangolare viene alimentato tra entrambi i cilindri (20, 24) in uno stato inclinato in cui il bordo anteriore (12a) dello stesso nella direzione di alimentazione fogli (P) attraversa con un angolo determinato (θ_1) la linea di riferimento (L2) perpendicolare alla direzione di alimentazione fogli (P) e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli (12) tramite la lama di tranciatura a stampo (54),

in cui lo stampo (52) è provvisto di una lama di tranciatura a stampo laterale (54a) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone

curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20), laddove la lama (54a) è prevista per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (26) parallela al bordo anteriore (12a) del foglio (12) sul foglio (12) e una lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone curvato (16) fissato al cilindro (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20), laddove la lama (54b) è prevista per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) parallela al bordo laterale (12b) del foglio (12) sul foglio (12)

in cui il cilindro a stampo (20) è disposto in modo che la linea assiale (L1) diviene parallela alla linea di riferimento (L2),

in cui lo stampo (52) è fissato al cilindro portastampo (20) in modo che la lama di tranciatura a

stampo laterale (54a) è inclinata nella direzione opposta quasi con lo stesso angolo (θ_1) dell'angolo di inclinazione ($-\theta_1$) tra il bordo anteriore (12a) del foglio (12) e la linea di riferimento (L2) rispetto alla linea assiale (L1) del cilindro (20), e in modo che la lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b) è inclinata con lo stesso angolo di inclinazione (θ_1) della lama di tranciatura a stampo laterale (54a) verso la linea assiale (L1) rispetto alla direzione di alimentazione fogli (P), e

in cui una linea di tranciatura a stampo laterale (26) parallela al bordo anteriore (12a) è applicata dalla lama di tranciatura a stampo laterale (54a) sul foglio (12) alimentato tra il cilindro portastampo (20) e il cilindro controstampo (24) in modo inclinato, e allo stesso tempo una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) parallela al bordo laterale (12b) viene applicata su di esso dalla lama di tranciatura a stampo longitudinale (54b).

12. Trancia a stampo rotante comprendente un cilindro portastampo (20) azionato e ruotato in una determinata direzione, al quale è fissato in modo amovibile uno stampo (18) con una lama di tranciatura a stampo (14) impiantata in un cartone curvato (16),

e un cilindro controstampo (24), disposto in parallelo al cilindro (20) e azionato e ruotato in direzione opposta, in cui un materiale in fogli (12) viene alimentato tra entrambi i cilindri (20, 24) in uno stato di riferimento in cui il bordo anteriore (12a) dello stesso nella direzione di alimentazione fogli (P) è perpendicolare alla direzione (P) e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli (12) tramite la lama di tranciatura a stampo (14),

in cui lo stampo (14) è provvisto di una lama di tranciatura a stampo laterale (14a) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla estremità lama (KT1) alla radice lama (KE1) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20), e una lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b) impostata in modo da essere posizionata a spirale con il cartone curvato (16) fissato al cilindro (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità lama (KT2) alla radice lama (KE2) in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa,

in cui il cilindro a stampo è disposto in modo che la linea assiale (L1) dello stesso è inclinata solo di un angolo determinato (θ_2) rispetto alla linea di riferimento (L2),

in cui lo stampo (16) è fissato al cilindro portastampo (20) in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale (14a) è inclinata quasi con lo stesso angolo (θ_2) tra la linea assiale (L1) e la linea di riferimento (L2) rispetto alla linea assiale (L1) del cilindro (20), e in modo che la lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b) diviene parallela alla direzione di alimentazione fogli (P), e

in cui una linea di tranciatura a stampo laterale (26) parallela alla linea di riferimento (L2) è applicata dalla lama di tranciatura a stampo laterale (14a) sul foglio (12) alimentato tra il cilindro portastampo (20) e il cilindro controstampo (24) nel suo stato di riferimento, e allo stesso tempo una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) parallela alla linea di alimentazione (P) viene applicata su di esso dalla lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b).

13. Trancia a stampo rotante secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 10 fino a 12, in cui gli stampi (18, 52) sono provvisti di lame di

dentellatura laterali (34, 56) parallele alle lame di tranciatura laterali (14a, 54a) impostate in modo da essere posizionate a spirale con il cartone curvato (16) fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R1) che si estende dalla punta (LT1) alla radice (LE1) della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro (20), e lame di dentellatura longitudinali (36, 58) parallele alle lame di tranciatura longitudinali (14b, 54b) impostate in modo da essere posizionate a spirale con il cartone curvato (16), fissato al cilindro portastampo (20) e la linea perpendicolare (R2) che si estende dalla estremità (LT2) alla radice (LE2) della lama in ciascuna posizione nella direzione di estensione della stessa attraversa la linea assiale (L1) del cilindro portastampo (20), e

in cui una linea di dentellatura laterale (30) parallela alla linea di tranciatura a stampo laterale (26) è formata sul materiale in fogli (12) dalle lame di dentellatura laterali (34, 56) e una linea di dentellatura longitudinale (32) parallela alla linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) è formata su di esso da parte delle lame di dentellatura longitudinali (36, 58).

Dr. Claudio MAGGIONI
N. 113
(In proprio e per gli altri)

14. Trancia a stampo rotante comprendente un cilindro portastampo (20) azionato e ruotato in una determinata direzione, al quale è fissato in modo amovibile uno stampo (18) con una lama di tranciatura a stampo (14) impiantata in un cartone curvato (16), e un cilindro controstampo (24), disposto in parallelo al cilindro (20) e azionato e ruotato in direzione opposta al cilindro (20), in cui un materiale in fogli (12) viene alimentato tra entrambi i cilindri (20, 24) in uno stato di riferimento in cui il bordo anteriore (12a) dello stesso nella direzione di alimentazione fogli (P) è perpendicolare alla direzione (P) e una tranciatura a stampo di forma determinata viene eseguita sul materiale in fogli (12) tramite la lama di tranciatura a stampo (14),

in cui il cilindro portastampo (20) è disposto in modo che la linea assiale (L1) dello stesso è inclinata solo di un angolo determinato (θ_2) rispetto alla linea di riferimento (L2),

in cui lo stampo (18) è fissato al cilindro portastampo (20) in modo che la lama di tranciatura a stampo laterale (14a) della lama (14) per applicare una linea di tranciatura a stampo laterale (14a) di lunghezza determinata parallela alla linea di

referimento (L2) sul foglio (12) è inclinata quasi con lo stesso angolo (θ_2') dell'angolo di inclinazione (θ_2) tra la linea assiale (L1) e la linea di referimento (L2) rispetto alla linea assiale (L1) del cilindro (20) nella stessa direzione, e

in cui una linea di tranciatura a stampo laterale (26) parallela alla linea di referimento (L2) è applicata dalla lama di tranciatura a stampo laterale (14a) sul foglio (12) alimentato tra il cilindro portastampo (20) e il cilindro controstampo (24) nel suo stato di referimento.

15. Trancia a stampo rotante secondo la rivendicazione 14, in cui la lama di tranciatura a stampo longitudinale (14b) della lama di tranciatura a stampo (14) per applicare una linea di tranciatura a stampo longitudinale (27) su una determinata lunghezza parallela alla direzione di alimentazione fogli (P) sul materiale in fogli (12) è impostata in modo da risultare parallela alla direzione di alimentazione fogli (P) con lo stampo (18) fissato al cilindro portastampo (20).


Dr. Claudio M. Ggioni
 N. iscriz. ALBO 113
 (In proprio e per gli altri)

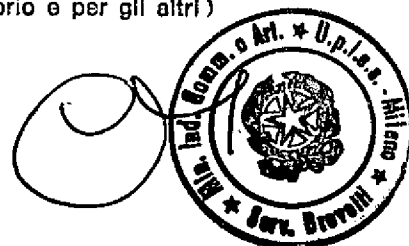
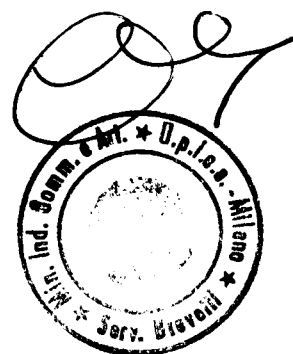
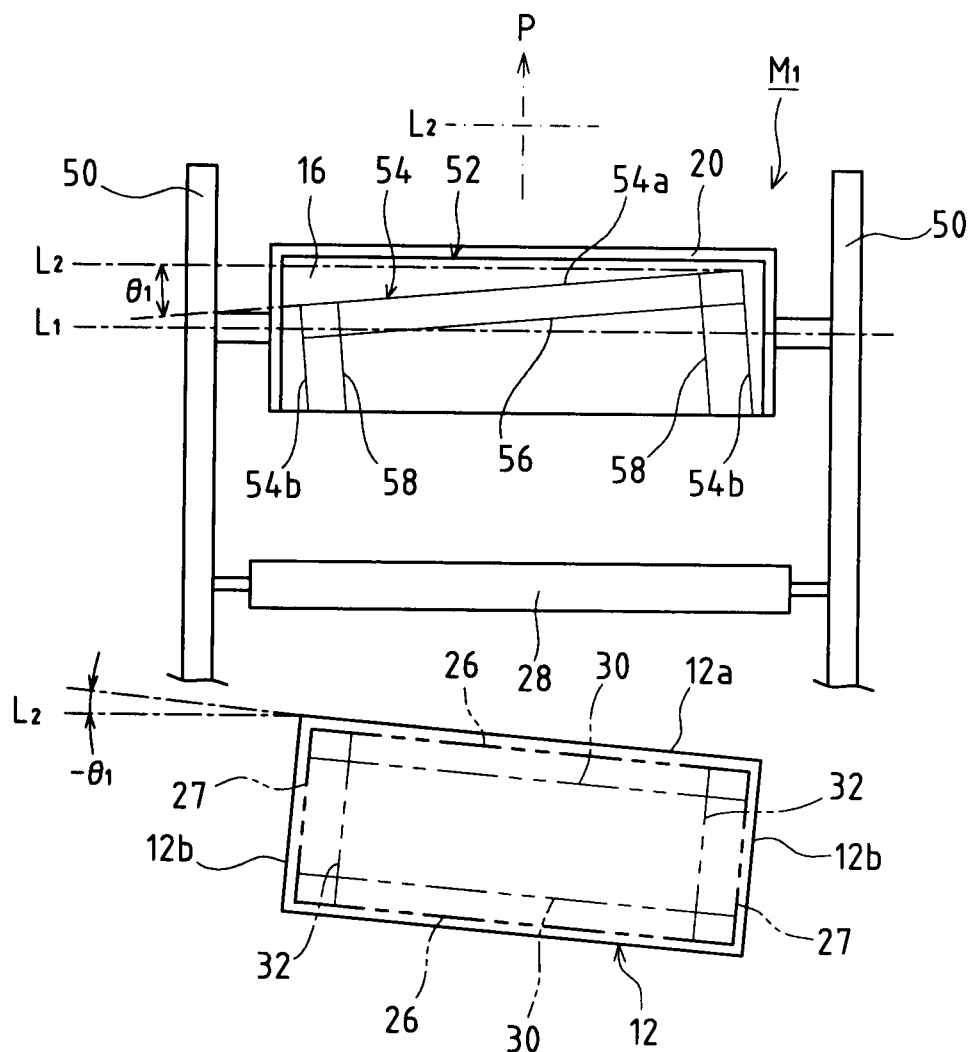


FIG.1

Mi 97 A 278 4



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

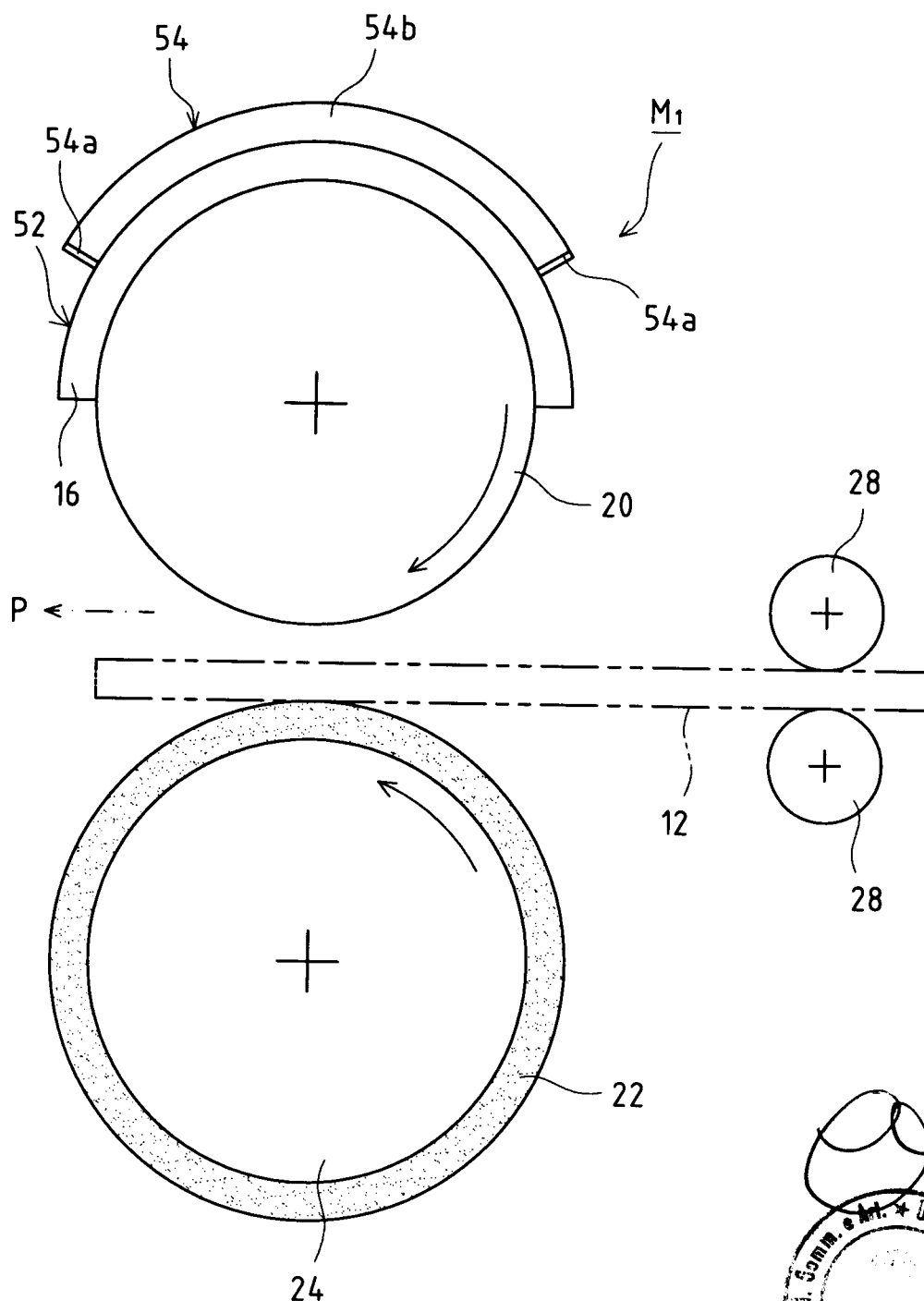
Dr. Claudio MAGGIONI

N. Iscriz. 6150 113

(In proprio e per gli altri)

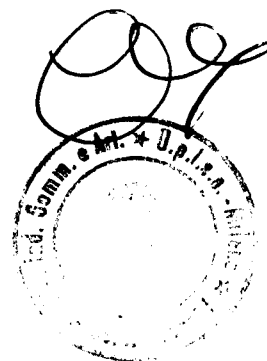
MI 97 A 278 4

FIG. 2



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIORI
 N. iscriz. ALDO 110
 (In proprio e per gli altri)



MI 97 A 2784

FIG. 3

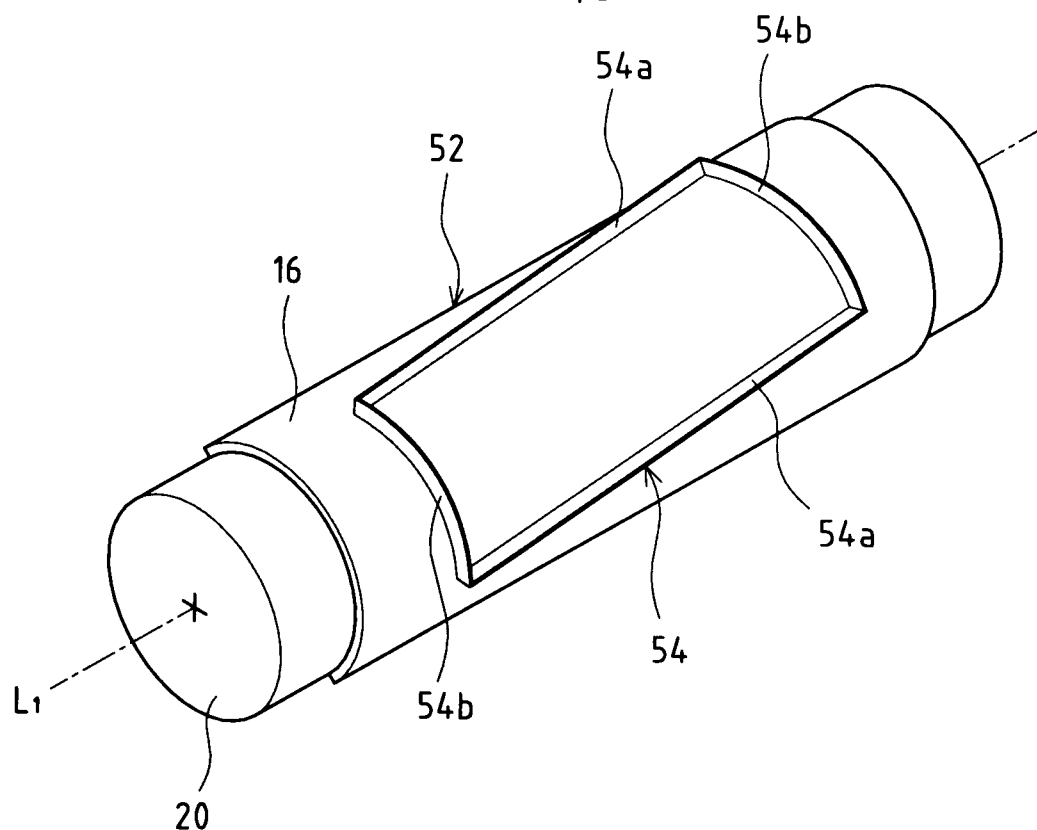
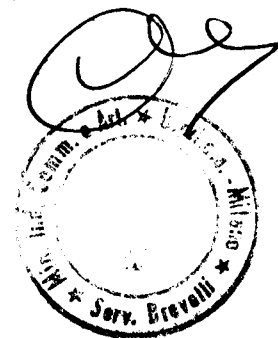
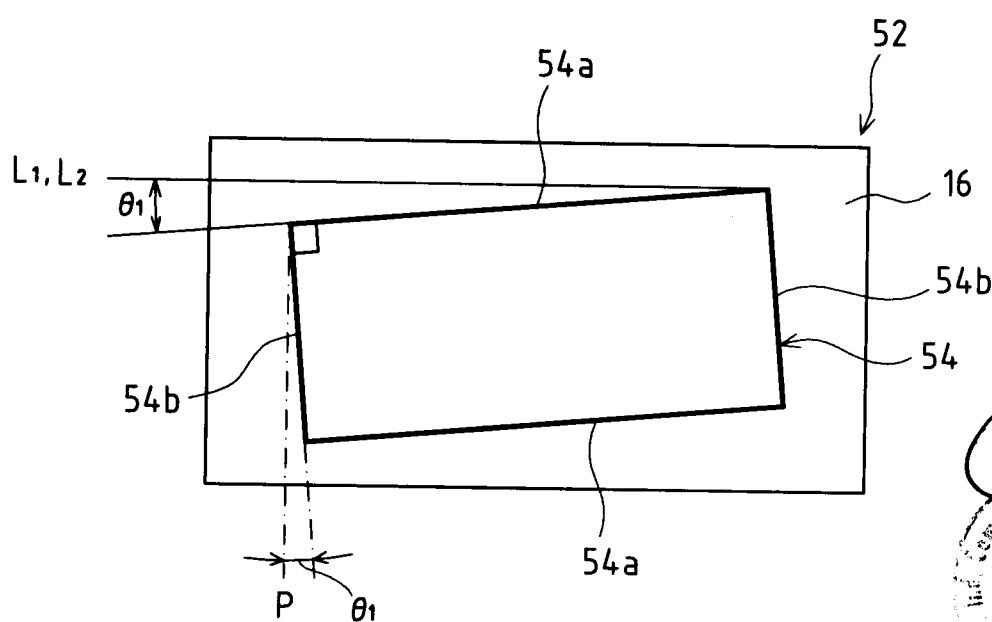


FIG. 4

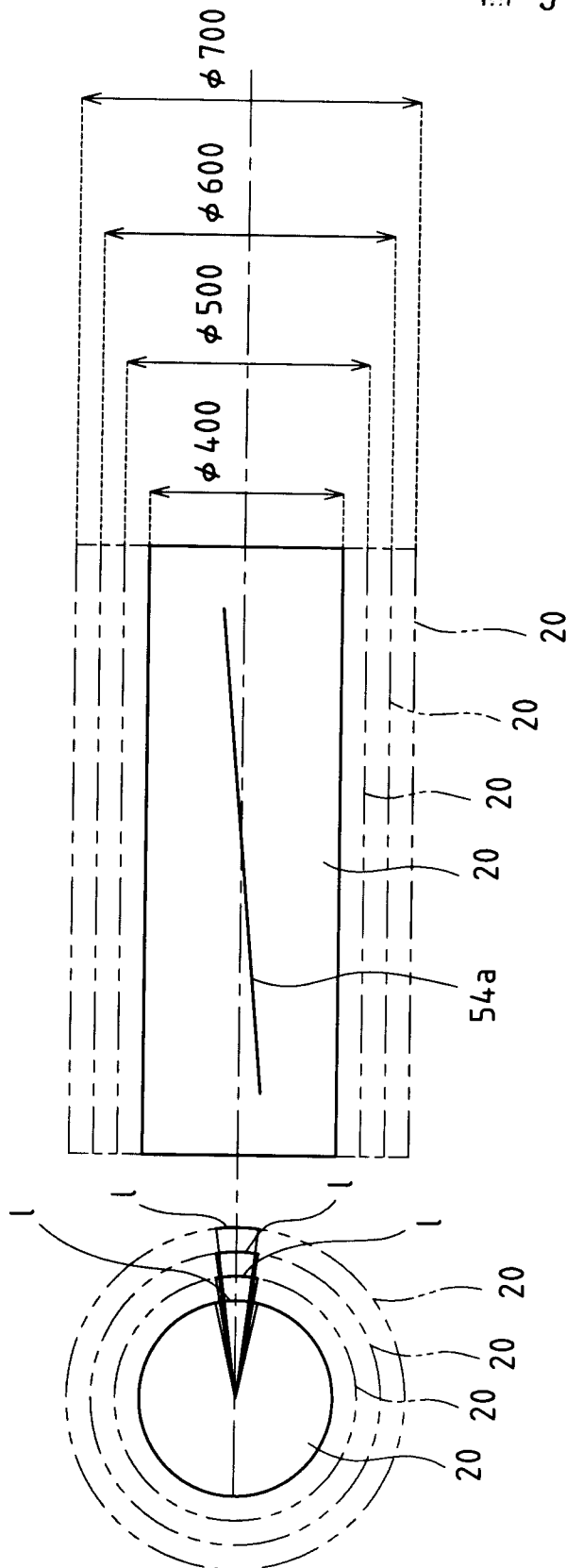


p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIONI
 N. Iscritt. ALBO VI3
 (In proprio o per gli altri)

FIG. 6

MI 97 A 278 4



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIORI
N. Iscritt. ALDO 113
(In proprio e per gli altri)

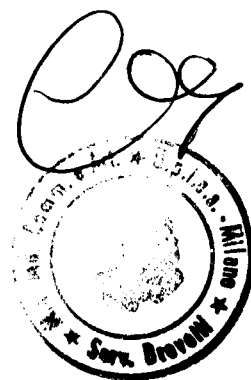


FIG. 8

MI 97 A 278 4

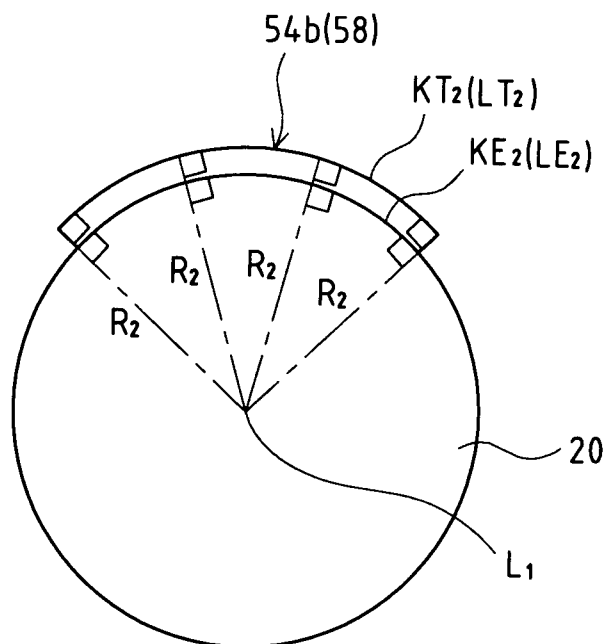
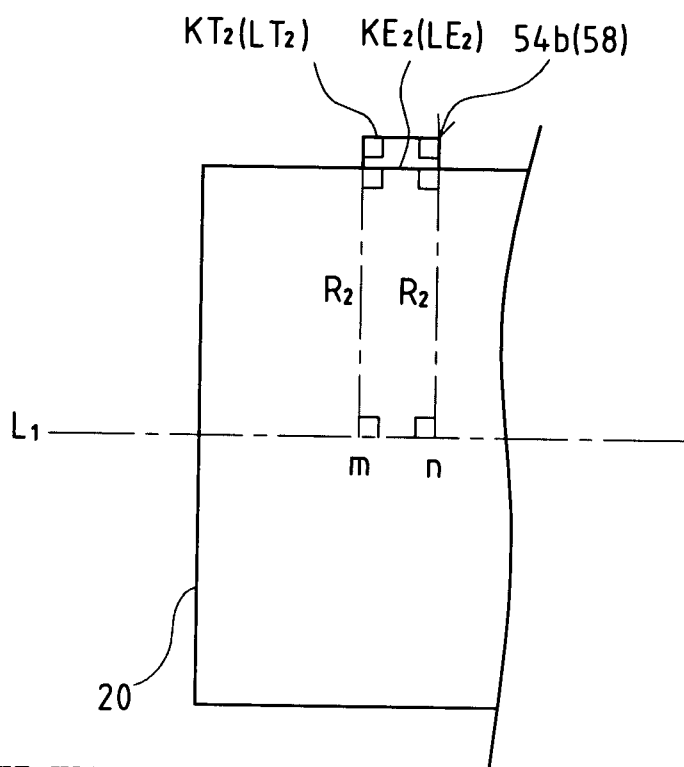


FIG. 9

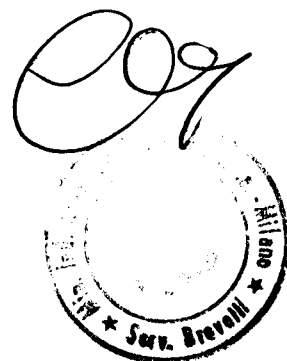


p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIORI

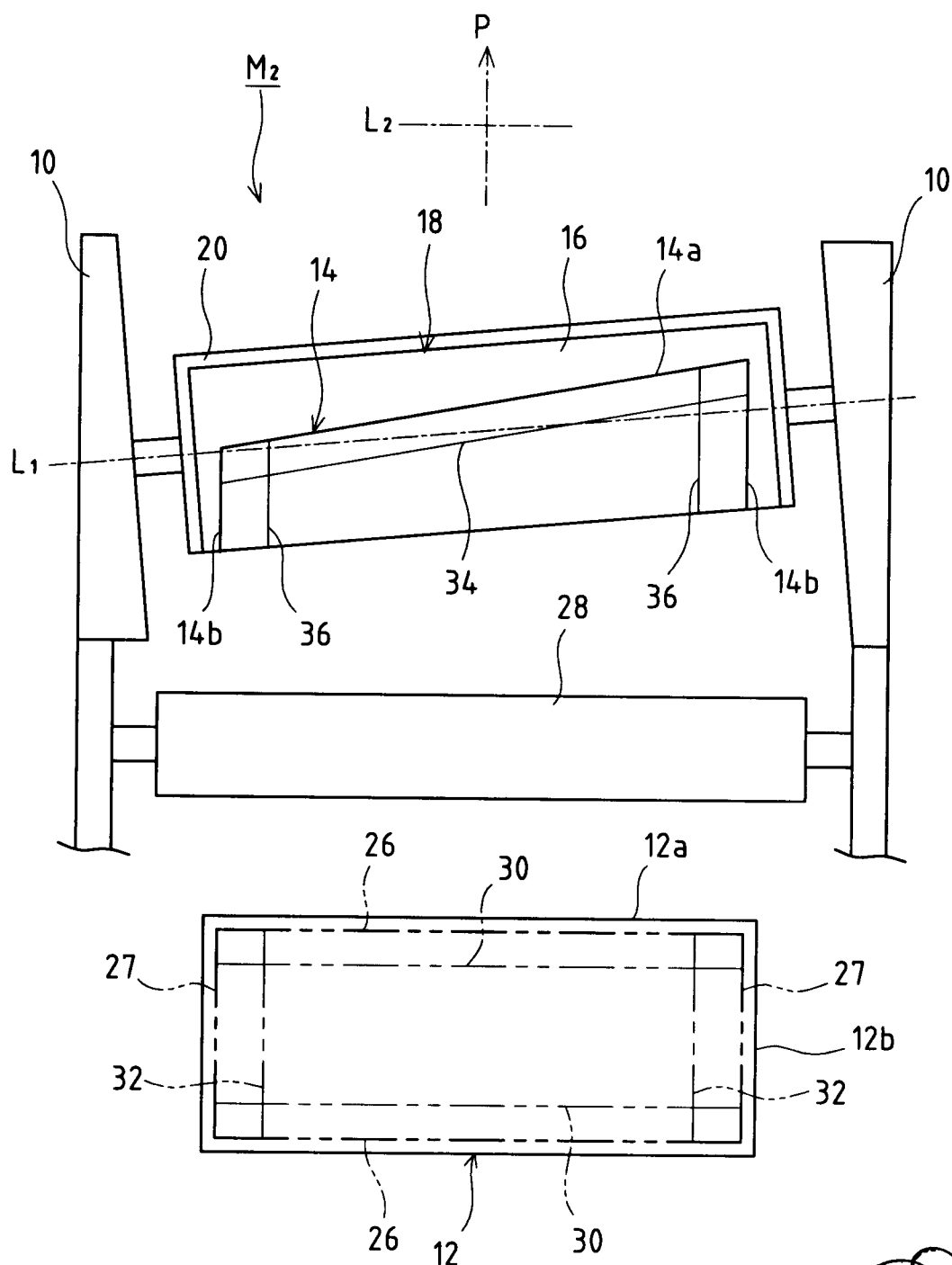
N. Iscriz. ALBO 113

(In proprio e per gli altri)



MI 97 A 278 4

FIG. 10



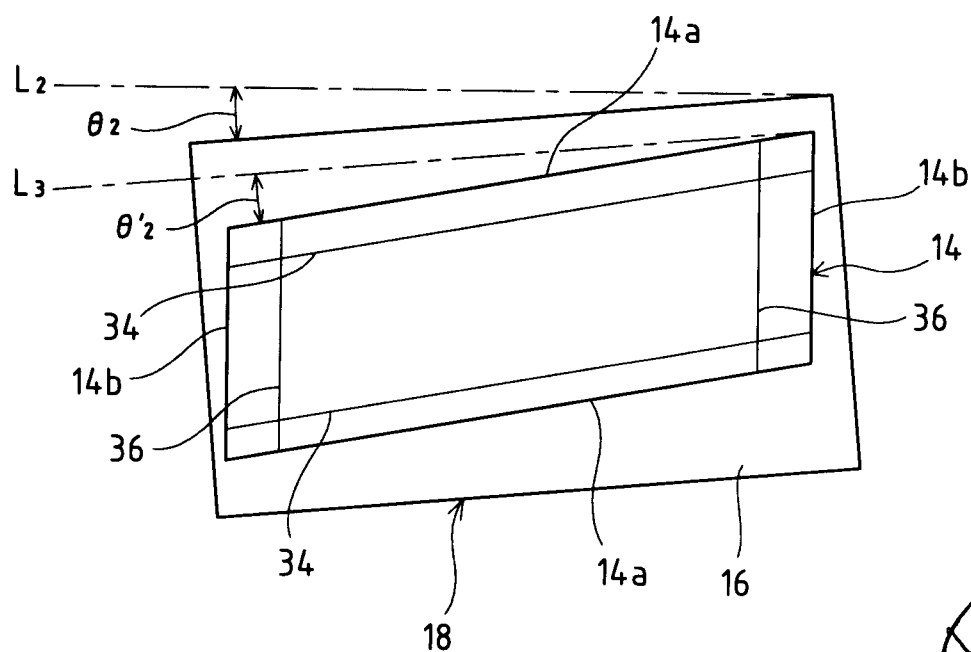
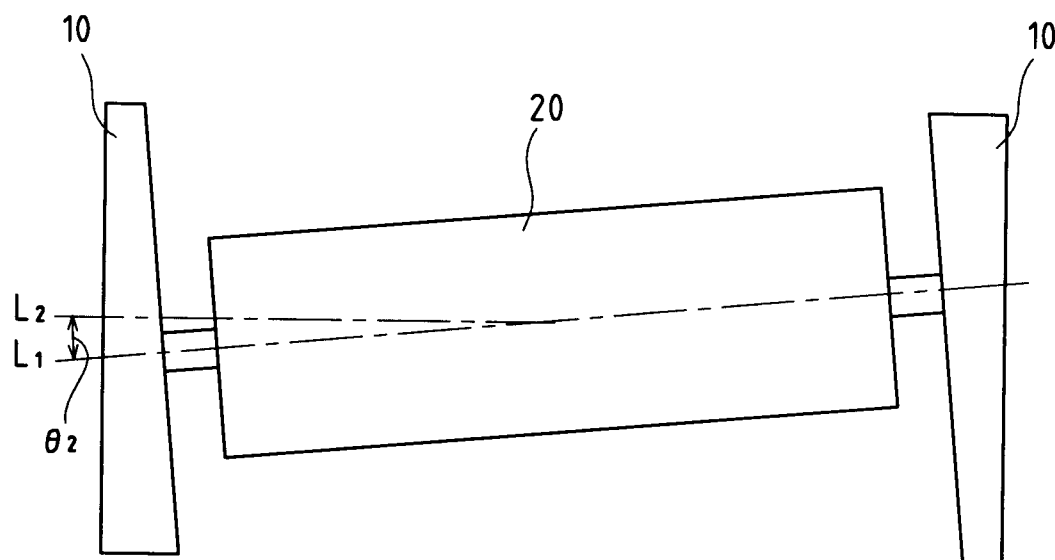
p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA


Dr. Claudio Maccioni
 N. Iscriz. ALBO 113
 (In proprio e per gli altri)



MI 97 A 278 4

FIG. 11



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIONI
 N. Iscriz. ALZ 113
 (In proprio o per gli altri)

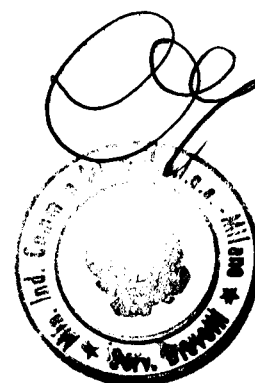
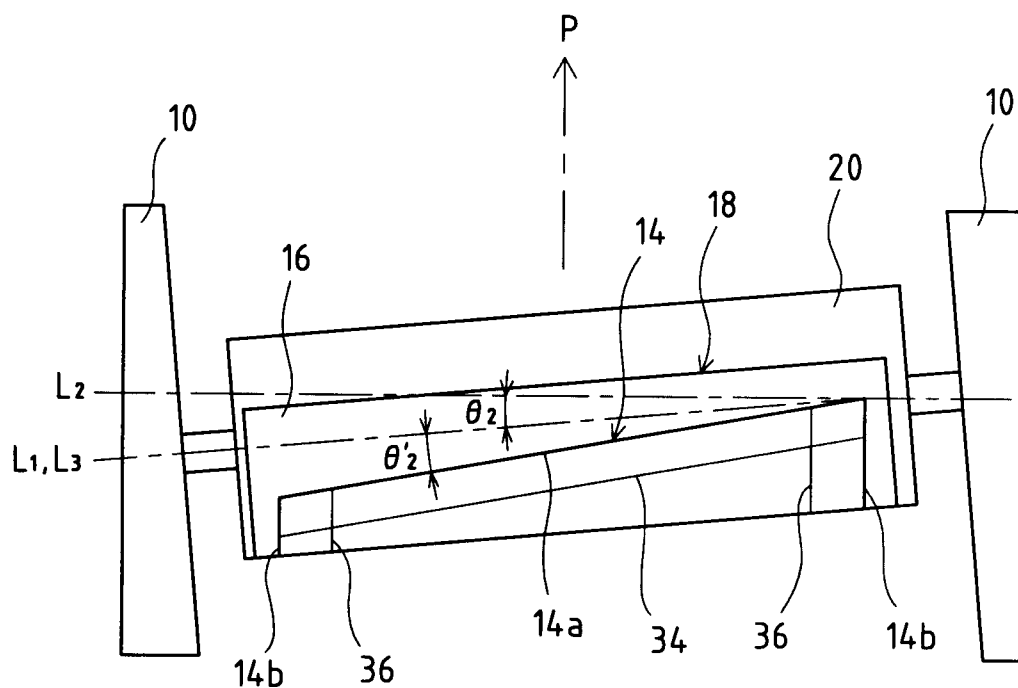


FIG. 12

MI 97 A 278 4



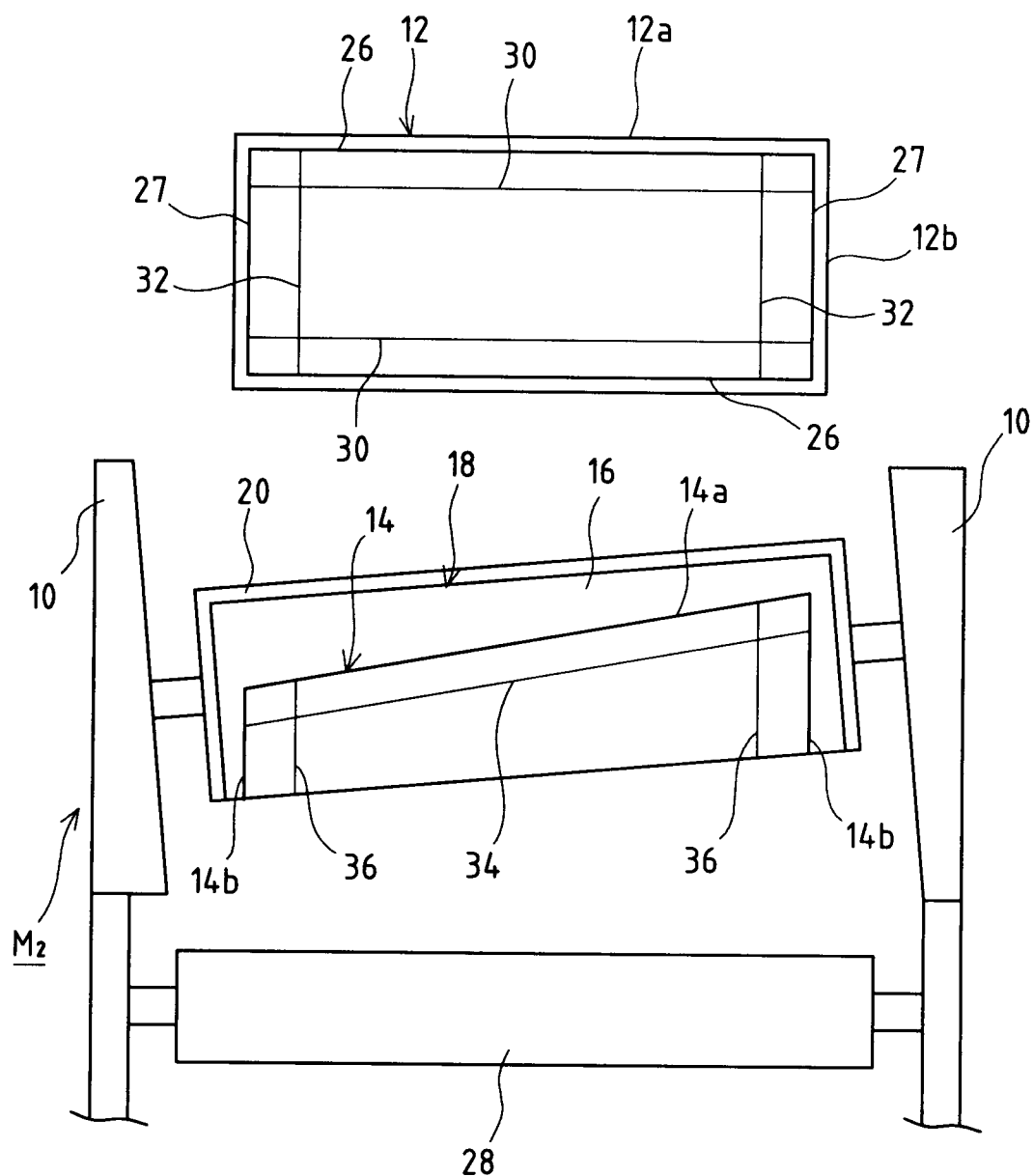
p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio F. FERRIONI
 N. iscriz. ALBO 113
 (In proprio e per gli altri)



FIG. 13

MI 97 A 278 4



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio M. G. G. G.

N. Isoriz. ALTO 113

(In proprio e per gli altri)

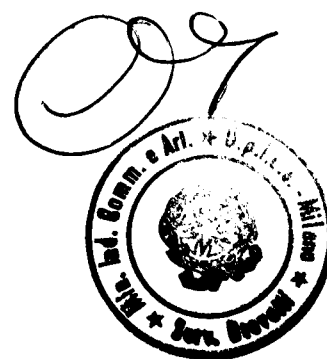
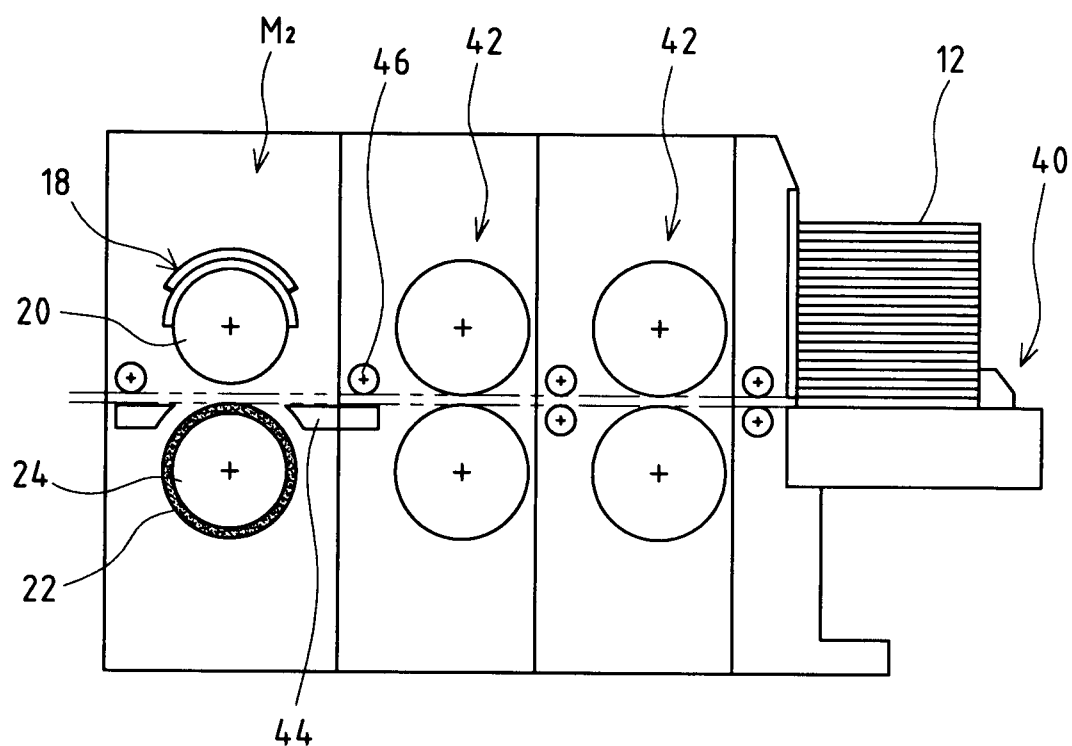


FIG. 14

MI 97 A 278 4



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

C. R. Maggioni
Dr. Claudio MAGGIONI
 N. Iscriz. 7150 113
 (In proprio e per gli altri)



FIG. 15

MI 97 A 278 4

(a)

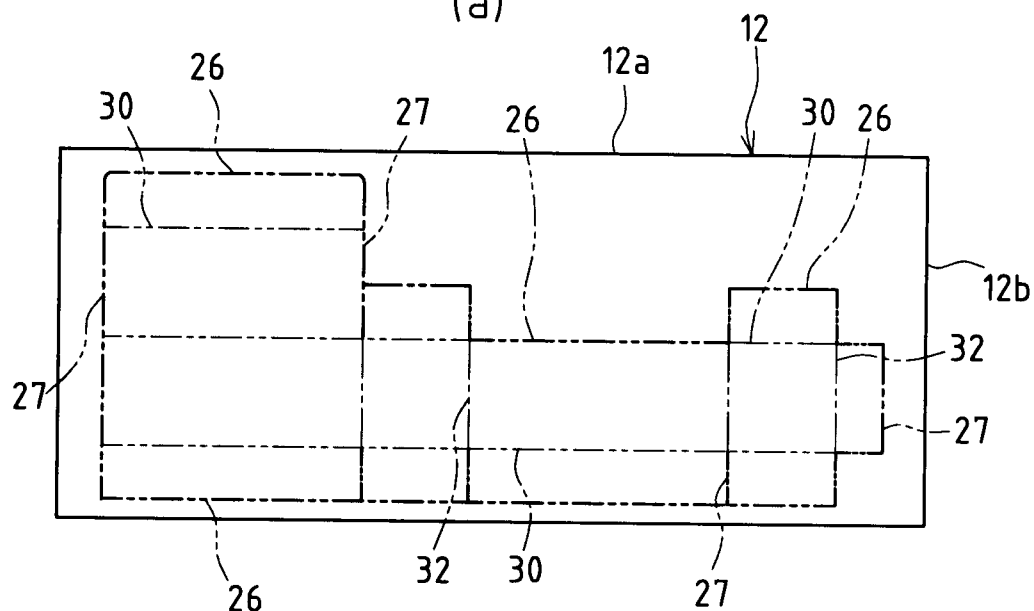
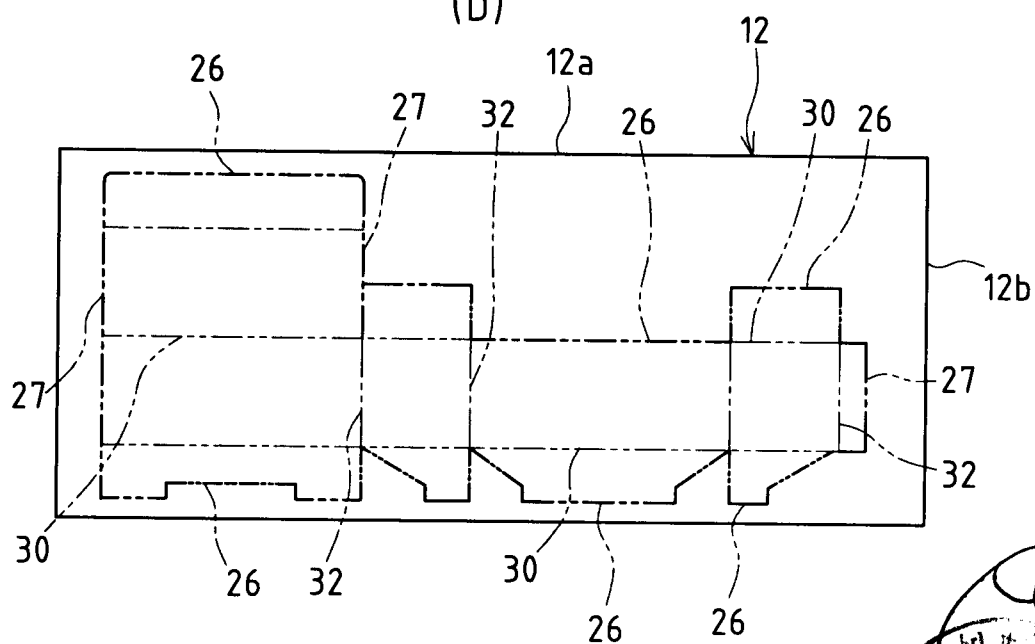


FIG. 15

(b)



p.i.: KABUSHIKI KAISHA ISOWA

Dr. Claudio MAGGIONI
 N. Invenz. 113
 (in proprio e per gli altri)

