



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

DOMANDA NUMERO	102001900904541
Data Deposito	26/01/2001
Data Pubblicazione	26/07/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	31	F		

Titolo

METODO E MACCHINA DI INCARTO DI RISME DI FOGLI.
--

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di INNOPACK S.R.L.

di nazionalità italiana,

con sede a 40012 CALDERARA DI RENO (BOLOGNA), VIA SAN
VITALINO, 7

Inventore: ANTONIAZZI Luca, CINOTTI Andrea

La presente invenzione è relativa ad un metodo di
incarto di risme di fogli.

In particolare, la presente invenzione è relativa
ad un metodo di incarto di risme di fogli di carta, cui
la presente invenzione farà specifico riferimento senza
per questo perdere in generalità.

Una risma di fogli di carta è formata da fogli di
carta rettangolari impilati l'uno sopra all'altro ed
allineati in modo da formare un prisma a base
rettangolare, il quale presenta due facce di base
definite da due fogli di estremità opposti della risma,
due facce laterali opposte e perpendicolari alle facce
di base, ossia due facce adiacenti ai lati maggiori
delle facce di base, e due facce di testa opposte e
perpendicolari alle facce di base ed alle facce
laterali, ossia due facce adiacenti ai lati minori delle
facce di base.

ECCECETO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

In generale, i metodi noti di incarto di risme di fogli di carta sono basati sul principio di ripiegare un foglio di incarto attorno ad un risma per formare un incarto tubolare, il quale è avvolto attorno alla risma e presenta due porzioni sporgenti da bande opposte in corrispondenza delle facce di testa, e di richiudere le citate porzioni sporgenti sulle rispettive facce di testa.

In particolare, un metodo noto di incarto di risme di fogli di carta prevede di avanzare una risma lungo un percorso determinato in una prima direzione di avanzamento parallela alle facce di base, di arrestare la risma di fogli di carta per avanzare la stessa in una seconda direzione perpendicolare alle facce di base, di disporre un foglio di incarto perpendicolarmente alla seconda direzione, ossia parallelamente alle facce di base, e di ripiegare ad U il foglio di incarto attorno alla risma tramite un mandrino di piegatura mentre la risma viene avanzata nella seconda direzione. Una volta effettuata la piega ad U del foglio di incarto, la risma viene arrestata per formare l'incarto tubolare per mezzo di piegatori mobili.

Il metodo sopra descritto presenta l'inconveniente di sottoporre le risme prive dei fogli di incarto ad accelerazioni considerevoli nel passaggio dalla prima

ECCElTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 8478)

alla seconda direzione. La rapida sequenza di accelerazioni in direzioni diverse tende ad ridurre l'attrito fra i fogli della risma e a scomporre la pila anche in considerazione del fatto che tali operazioni sono effettuate quando la risma è priva del foglio di incarto, il quale, quando è parzialmente avvolto, contribuisce a mantenere ciascun foglio allineato ai restanti fogli della risma. Tale inconveniente impone di mantenere basse le accelerazioni della risma e, di conseguenza, limita fortemente la capacità produttiva delle macchine di incarto che implementano il metodo sopra descritto.

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo di incarto di risme di fogli che sia esente dagli inconvenienti dell'arte nota e che, in particolare permetta di realizzare delle macchine di incarto con una produttività elevata senza correre il rischio di scomporre i fogli di ciascuna risma.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo di incarto di risme di fogli, in cui ciascuna risma è formata da fogli impilati l'uno sopra all'altro per formare un prisma a base rettangolare e di altezza determinata e presenta due facce di base definite rispettivamente da fogli di estremità della detta risma, due facce laterali perpendicolari alle facce di base e

ECCEITO MAURO
(Iscritto all'Albo n. 847B)

due facce di testa, il metodo prevedendo di avanzare la detta risma tramite una unità di avanzamento lungo un percorso determinato, di disporre un foglio di incarto tramite una unità di alimentazione di fogli di incarto lungo il percorso di avanzamento della risma e di convogliare la risma ed il foglio di incarto attraverso un mandrino di piegatura per realizzare una piega ad U, il metodo essendo caratterizzato dal fatto di spingere la detta risma in una direzione di avanzamento parallela alle dette facce di base e di disporre il detto foglio di incarto trasversalmente alla detta direzione di avanzamento.

Secondo una particolare forma di attuazione del metodo della presente invenzione è previsto di serrare la risma ed il foglio di incarto, parzialmente ripiegato, fra ulteriori nastri paralleli ed opposti di ciascuno degli ulteriori convogliatori.

La presente invenzione è inoltre relativa ad una macchina di incarto di risme di fogli.

Secondo al presente invenzione viene realizzata una macchina di incarto di risme di fogli, in cui ciascuna risma è formata da fogli impilati l'uno sopra all'altro per formare un prisma a base rettangolare e di altezza determinata e presenta due facce di base definite rispettivamente da fogli di estremità della detta risma

ECCEITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

due facce laterali perpendicolari alle facce di base e due facce di testa, la macchina comprendendo una unità di avanzamento per avanzare la detta risma lungo un percorso determinato, una unità di alimentazione di fogli di incarto per disporre un foglio di incarto lungo il percorso di avanzamento della risma ed un mandrino di piegatura disposto lungo il percorso di avanzamento per ripiegare ad U il foglio di incarto attorno alla detta risma, la macchina essendo caratterizzata dal fatto che la detta unità di avanzamento comprende un primo convogliatore per spingere la detta risma, in corrispondenza del detto mandrino di piegatura, in una direzione di avanzamento parallela alle dette facce di base e la detta unità di alimentazione comprendendo un dispositivo di trasporto per mantenere il detto foglio di incarto trasversalmente alla direzione di avanzamento in corrispondenza del detto mandrino di piegatura.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista in pianta, con parti asportate per chiarezza, di una macchina di incarto di risme di fogli per attuare il metodo della presente invenzione;

- la figura 2 è una vista schematica in elevazione

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

laterale, con parti asportate per chiarezza, della macchina della macchina della figura 1 in una prima fase del metodo della presente invenzione;

- la figura 3 è una vista in elevazione laterale, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, di una porzione della macchina della macchina della figura 2 in una seconda fase del metodo della presente invenzione;

- le figure 4 e 5 sono delle viste in elevazione laterale, con parti asportate per chiarezza, di porzioni della macchina della figura 2 in ulteriori fasi del metodo della presente invenzione;

- le figure da 6 a 13 sono delle viste prospettiche di una risma di fogli e di un relativo foglio di incarto in differenti fasi del metodo oggetto della presente invenzione.

Con riferimento alla figura 1, con 1 viene indicato nel suo complesso una macchina di incarto di risme 2 di fogli 3 di carta in relativi fogli di incarto 4 per realizzare dei pacchi 5, uno dei quali è illustrato nella figura 13.

Con riferimento alla figura 6, ciascuna risma 2 comprende un numero di fogli 3 impilati ed allineati uno al di sopra dell'altro per conferire alla risma 2 la forma di un prisma a base rettangolare e di altezza H.

ECCEITO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

La risma 2 presenta due facce 6 di base parallele ed opposte, ciascuna delle quali è definita da un foglio 3 di estremità della risma 2 ed una sola delle quali è raffigurata nella figura 6, due facce 7 laterali parallele ed affacciate fra loro e perpendicolari alle facce 6 di base, e due facce 8 di testa parallele ed affacciate fra loro e perpendicolari alle facce 6 di base. Solo una delle facce 7 laterali e solo una delle facce 8 di testa sono raffigurate nella figura 6. La forma di prisma rettangolo della risma 2 dipende dall'allineamento dei fogli 3, i quali sono a contatto l'uno dell'altro e rimangono allineati grazie all'attrito fra fogli 3 adiacenti della risma 2 stessa, quando le forze che agiscono sulla risma 2 sono contenute entro certi valori determinati.

Con riferimento alla figura 1, la macchina 1 comprende un telaio 9, il quale supporta una unità di avanzamento 10 delle risme 2 e dei pacchi 5 lungo un percorso P, una unità di alimentazione 11 di fogli 4 di incarto ad una stazione di incarto disposta lungo il percorso P e degli organi di piegatura, che saranno meglio descritti ed identificati nel seguito della presente descrizione.

L'unità di avanzamento 10 comprende una serie di convogliatori 12, 13, 14, 15, 16 e 17, di cui il

ECCESTIO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

convogliatore 12 è un convogliatore di alimentazione delle risme 2, il convogliatore 17 è un convogliatore di rimozione dei pacchi 5, mentre il convogliatori 13, 14, 15 e 16 sono convogliatori di avanzamento della risma 2 e del rispettivo foglio 4 di incarto 3 in corrispondenza dei citati organi di piegatura. I convogliatori 12, 13, 14, 15, 16 e 17 sono adiacenti uno all'altro ed allineati lungo una direzione D1 orizzontale e parallela al percorso P.

L'unità di alimentazione 11 comprende un dispositivo di svolgimento 18 di due nastri 19 da due rispettive bobine 20, un dispositivo di separazione 21 dei fogli 4 da uno dei nastri 19 ed un dispositivo di trasporto 22 dei fogli 4 per disporre in una posizione determinata ciascun foglio 4 rispetto all'unità di avanzamento 10 e ad una rispettiva risma 2.

Con riferimento alle figure 1 e 2, il convogliatore 12 comprende un trasportatore 23 a cinghie avvolte attorno a delle pulegge 24, una sola delle quali è mostrata nelle figure 1 e 2, e presenta un ramo operativo 25, sul quale ciascuna risma 2 appoggia lungo una rispettiva faccia 6 di base. Il convogliatore 13 comprende un trasportatore 26 a cinghie avvolte attorno alla puleggia 24 e ad una puleggia 27 per definire un ramo operativo 28 complanare al ramo operativo 25. Il

ECCETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

convogliatore 13 comprende, inoltre, due trasportatori a nastro 29 disposti da bande opposte del trasportatore 26. Ciascun trasportatore a nastro 29 comprende un nastro 30 avvolto ad anello attorno a due pulegge 31 girevoli attorno ad assi verticali e presenta un ramo operativo 32 disposto perpendicolarmente rispetto al ramo operativo 28. I nastri 30 dei trasportatori a nastro 29 sono disposti ad una distanza tale l'uno dall'altro per cui i nastri 30 sono disposti a contatto delle facce 8 di testa di ciascuna risma 2 lungo i rispettivi rami 32 operativi e comprendono dei risalti 33, che, in uso, vengono disposti a contatto con le facce laterali 7 in corrispondenza di spigoli formati dalle facce 7 laterali e dalle facce 6 di testa. Il convogliatore 14 è disposto a valle del convogliatore 13 e del dispositivo di trasporto 22 dei fogli di incarto 4, il quale si estende, in parte, fra i due convogliatori 13 e 14. Il convogliatore 14 comprende due trasportatori a nastro 34 disposti uno al di sopra dell'altro per avanzare le risme 2 ed i rispettivi fogli di incarto 4 ripiegati ad U attorno alle risme 2 stesse. I trasportatori a nastro 34 presentano rispettivi nastri 35 avvolti ad anello attorno a pulegge 36 e rispettivi rami operativi 37 affacciati, paralleli l'uno all'altro e disposti ad una distanza l'uno dall'altro

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

sostanzialmente pari all'altezza H delle risme 2.

Il convogliatore 15 comprende un tamburo 38, che è girevole attorno ad un asse 39 orizzontale e perpendicolare alla direzione D1 e supporta due trasportatori a nastro 40, ciascuno dei quali comprende un nastro 41 avvolto attorno a delle pulegge 42.

I nastri 41 presentano rispettivi risalti 43, i quali sono paralleli all'asse 39, sono avanzati in fase uno rispetto all'altro e definiscono rispettivi rami operativi 44 affacciati e disposti ad una distanza l'uno dall'altro sostanzialmente pari all'altezza H della risma 2.

Il convogliatore 16 comprende due trasportatori a nastro 45 disposti uno al di sopra dell'altro e presentano rispettivi nastri 46 avvolti ad anello attorno a pulegge 47 e rispettivi rami operativi 48 affacciati, paralleli l'uno all'altro e disposti ad una distanza l'uno dall'altro sostanzialmente pari all'altezza H delle risme 2. In corrispondenza dell'uscita del trasportatore a nastro 45 inferiore è disposto un tamburo 49, il quale è girevole attorno ad un asse 50 parallelo all'asse 39 ed è provvisto di un corpo 51 riscaldante lungo la superficie esterna del tamburo 49 stesso. Il tamburo 49 è disposto fra il trasportatore a nastro 45 ed il convogliatore 17, il

ECCEIO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

quale rimuove i pacchi 5.

Con riferimento alla figura 1, il dispositivo di svolgitura 18 comprende due perni 52 ad asse verticale (uno solo dei quali illustrato nella figura 1) per supportare relative bobine 20 di nastro 19, due rulli 53 di trascinamento e dei rulli 54 per guidare i nastri 19 svolti dalle rispettive due bobine 2 lungo rispettivi percorsi di svolgitura che convergono verso i rulli 53. I nastri 19 sono svolti alternativamente dalle rispettive bobine 20 per effettuare il cambio bobina 20. In pratica, mentre un nastro 19 viene svolto da una bobina 20, è possibile rimuovere una bobina 20 dal perno 52 inattivo e disporre sul perno 52 inattivo una bobina 20 nuova.

Il dispositivo di separazione 21 è adiacente ai rulli 53 e comprende una lama 55 fissa disposta lungo il percorso di avanzamento del nastro 19 ed un tamburo 56 ad asse verticale e provvisto di una lama 57, la quale è disposta lungo la periferia del rullo 56 stesso e viene avanzata in fase con l'avanzamento del nastro 19 per cooperare con la lama 55 e tagliare un foglio di incarto 4 dal nastro 19.

Il dispositivo di trasporto 22 del foglio di incarto 4 è adiacente al dispositivo di separazione 21 comprende quattro trasportatori 58 a cinghia suddivisi

ECCElTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

in coppie 59 di due trasportatori 58 disposte rispettivamente al di sopra ed al di sotto dell'unità di avanzamento 10 delle risme 2 e dei convogliatori 13 e 14 per pinzare il foglio 4 o il nastro 19 in corrispondenza di estremità opposte. Ciascun coppia 59 di trasportatori 58 presenta due rami operativi 60, i quali sono adiacenti l'uno altro per serrare e nello stesso tempo avanzare un foglio di incarto 4 o il nastro 19. In pratica, i trasportatori 58 avanzano il nastro 19 e sostengono l'estremità libera del nastro 19 prima che il foglio 4 venga separato dal nastro 19 stesso. Il dispositivo di trasporto 22 comprende, inoltre, una guida 61, la quale comprende una coppia di piastre 62 e 63 affacciate e parallele e disposte ad una distanza ridotta una dall'altra per formare un meato, il quale viene impegnato dal foglio di incarto 4 o, prima della separazione del foglio 4 dal nastro 19, dal nastro 19. Le piastre 62 e 63 sono interrotte in corrispondenza dei convogliatori 13 e 14 da un'apertura 64 che si estende per una lunghezza sostanzialmente pari all'altezza H delle risme 2. La piastra 62 è accoppiata a due ulteriori piastre 65 e 66 e parallele al ramo operativo 28. La piastra 65 è conformata a pettine e si inserisce fra le cinghie del trasportatore 26, mentre la piastra 66 è disposta al di sopra della piastra 65 ad una

ECCEITO MAURO
(Iscritto all'Albo n. 847B)

distanza dalla piastra 65 stessa sostanzialmente pari all'altezza H delle risme 2.

La piastra 63 presenta due bordi liberi 67, i quali delimitano, verso l'alto e verso il basso, l'apertura 64 e definiscono, di fatto, un mandrino di piegatura del foglio 4 attorno alla risma 2. Pertanto, il dispositivo di trasporto 22 dei fogli di incarto 4 definisce uno degli organi di piegatura, a cui si è fatto riferimento in precedenza nella presente descrizione. Gli organi di piegatura comprendono due piegatori 68 fissi disposti lungo il percorso P in corrispondenza del convogliatore 14, una piastra 69 disposta fra i convogliatori 15 e 16 e tre coppie di piegatori 70, 71, e 72 fissi disposti in successione lungo il percorso P in corrispondenza del convogliatore 16. L'unità di avanzamento delle risme 2 e dei pacchi 5 comprende delle piastre 73 di irrigidimento disposte in corrispondenza dei rispettivi rami operativi 25, 37 e 48 dei convogliatori 12, 14 e 16 per impedire la deformazione degli stessi e delle barre 74, le quali sono disposte nelle zone di transizione fra il convogliatore 14 e il convogliatore 15 e fra il convogliatore 15 ed il convogliatore 16. Le barre 74 hanno la funzione di colmare i recessi formati dalla curvatura delle pulegge 36, 42, 47 nelle zone di transizione fra i convogliatori 14, 15, 16 e, in parte,

ECCECETO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

svolgono la funzione di organi di piegatura. In pratica, ciascun recesso viene colmato da due barre 74 adiacenti, ciascuna delle quali è solidale a due convogliatori 14 e 15, 15 e 16 adiacenti. Tale disposizione delle barre 74 permette di piegare il foglio di incarto 4 quando la risma 2 ed il foglio di incarto 4 sono ribaltati dal convogliatore 15. In pratica, le barre 74 espletano la funzione di organi di piegatura quando interviene uno spostamento relativo trasversale alla direzione D1 fra i convogliatori 14, 15 e 16 adiacenti.

La macchina 1 comprende, inoltre, due dispositivi di gommatura 75 disposti lungo il convogliatore 16 per applicare delle strisce S di adesivo ai fogli di incarto 4.

Con riferimento alla figura 2, in uso, una risma 2 viene avanzata dal convogliatore 12 lungo il percorso P, è appoggiata sul ramo operativo 25 del convogliatore 12 lungo una propria faccia 6 di base denominata faccia 6 di base in appoggio e presenta le proprie facce 7 laterali disposte perpendicolarmente alla direzione D1 di avanzamento. Di conseguenza, le proprie facce 8 di testa sono disposte parallelamente alla direzione D1 di avanzamento e la faccia 6 di base opposta alla faccia 6 di base in appoggio viene denominata faccia 6 di base

ECCETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

superiore.

Il verso di avanzamento delle risme 2 nelle figure allegate è da sinistra verso destra, pertanto, le due facce 7 laterali di ciascuna risma 2 disposte rispettivamente a sinistra e a destra nelle figure allegate, con riferimento al verso ed alla direzione D1 di avanzamento, assumono rispettivamente la denominazione di faccia 7 laterale a monte e faccia 7 laterale a valle. La risma 2 viene trasferita dal convogliatore 12 al convogliatore 13, il quale avanza la risma 2 nella direzione P appoggiata sul ramo operativo 28 del trasportatore a cinghie 26, mentre impegna lateralmente le facce 8 di testa tramite i rami operativi 32 dei trasportatori a nastro 29 e, nello stesso tempo, dispone i risalti 33 a contatto delle facce 7 laterali per contenere eventuali scomposizioni delle risma 2 nella direzione D1. Il dispositivo di trasporto 22 alimenta un foglio di incarto 4 nella guida 61 in una posizione relativa alla risma 2 illustrata nella figura 6. Il foglio di incarto 4 presenta una striscia A di adesivo, il quale è inattivo e viene attivato, a incarto completato, tramite trasmissione di calore.

Successivamente, la risma 2 viene avanzata dal convogliatore 13, il quale esercita una spinta sulla

ECCESTO MAURO
/iscritto all'Albo n. 847B/

risma 2 in parte fornita dal trasportatore a cinghie 26 ed in parte dai trasportatori a nastro 29 tramite i risalti 33 agenti come spingitori sulla faccia 7 laterale disposta a monte, attraverso l'apertura 64 trascinando il foglio di incarto 4, il quale viene ripiegato ad U dai bordi liberi 67 della piastra 63, ossia dal mandrino di piegatura identificato dallo stesso numero di riferimento 67 indicanti i bordi della piastra 63. In questa fase, nella quale la resistenza opposta dal foglio di incarto 4 sulla faccia 7 laterale a valle potrebbe scomporre i fogli 3 della risma 2, la risma 2 stessa viene contenuta dai nastri 30 e dai risalti 33. Con riferimento alla figura 7, il foglio di incarto 4 ripiegato ad U aderisce alla faccia 7 disposta a valle rispetto alla direzione D1 e presenta una porzione 76 avente un lembo libero giacente sulla faccia 6 di base superiore ed una porzione 77, la quale, in parte, è a contatto della faccia 6 di base in appoggio e, in parte, si protende rispetto alla faccia 7 laterale a monte. Il foglio di incarto 4 presenta, inoltre, due alette 78 che sporgono rispetto alla faccia 7 laterale a valle e sono ripiegate sulle facce 8 di testa (figura 8) per mezzo dei piegatori 68 disposti in corrispondenza del convogliatore 14 (figure 2 e 3). Il convogliatore 14 mantiene le porzioni 76 e 77 a contatto delle facce 6 di

ECCEITO MAURO
Iscritto all'Albo n. 847B)

base per mezzo dei nastri 35 lungo i rami operativi 37 dei trasportatori a nastro 34 e trasferisce la risma 2 ed il foglio di incarto 4 al convogliatore 15 fra i due trasportatori 40, i quali sono allineati ai trasportatori 32. In pratica, la risma 2 ed il foglio di incarto 4 ripiegato ad U sono serrati fra i due trasportatori a nastro 34 per mantenere in posizione il foglio di incarto 4 e per aumentare l'attrito fra i fogli 3 della risma 2.

Nel convogliatore 15, la risma 2 ed il foglio di incarto 4 sono serrati fra i nastri 41 lungo i rispettivi rami operativi 44 e sono disposti in battuta contro i risalti 43, i quali vengono avanzati assieme ai rispettivi nastri 41 sino a disporre gli spigoli della faccia 7 laterale a monte sostanzialmente a filo della superficie esterna del tamburo 38 (figura 3) e delle barre 74 associate al convogliatore 15. Il tamburo 38 viene ruotato attorno all'asse 39 in senso antiorario nelle figure 3 e 4 di 180° sino ad allineare i trasportatori 40 ai trasportatori 34 e 45. La rotazione del tamburo 38 inverte la posizione delle facce 6 di base e delle facce 7 laterali e, nello stesso tempo, ripiega il foglio di incarto 4 nella configurazione illustrata nella figura 9. In pratica, a seguito della citata rotazione la faccia 6 di base in appoggio sui

ECCEITO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

convogliatori 12, 13 e 14 diviene la faccia 6 di base superiore, mentre la faccia 7 laterale a monte sui convogliatori 12, 13 e 14 viene disposta a valle e viceversa.

La porzione 77 viene ripiegata sulla faccia 7 laterale (a monte nelle fasi iniziali della rotazione ed a valle nelle fasi finali della rotazione). Con riferimento alla figura 3, nelle fasi iniziali della rotazione la barra 74 inferiore associata al convogliatore 14 realizza un piega in corrispondenza dello spigolo formato dalla faccia 6 di base in appoggio e la faccia 7 laterale a monte. Con riferimento alla figura 4, tale piega viene ribadita nelle fasi finali della rotazione per mezzo del piegatore 69 e per mezzo della barra 74 inferiore associata al convogliatore 16.

La barra 74 inferiore associata al convogliatore 16 ha la funzione di stirare la porzione 77 e di far aderire, in parte, tale porzione alla faccia 7 laterale a valle (nelle fasi finali della rotazione). Con riferimento alla figura 9, il foglio parzialmente avvolto attorno alla risma 2 presenta un porzione 79 che si protende verso il basso, due alette 80 laterali, che si protendono da bande opposte rispetto alle facce 8 di testa in corrispondenza della faccia 7 laterale a valle e due coppie di alette 81, che si protendono rispetto

ECCESTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

alle facce 8 di testa rispettivamente in corrispondenza delle facce 6 di base. Durante il trasferimento della risma 2 ed il foglio di incarto 4 dal convogliatore 15 al convogliatore 16, la barra 74 inferiore associata al convogliatore 16 ripiega la porzione 79 al di sopra della faccia 6 di base in appoggio della risma 2 e della porzione 76 (figura 10), mentre i piegatori fissi 70 ripiegano a squadra le alette 80 sulle facce 8 di testa e ribadiscono le alette 78 contro le facce 6 di testa (figura 11). Successivamente, la risma 2 ed il foglio di incarto 4 sono disposti in corrispondenza del piegatore fisso 71, il quale è un piegatore a elica e ripiega a squadra la coppia di alette 81 inferiori sulle facce 8 di testa (figura 12), mentre i dispositivi di gommatura 75 applicano due rispettive strisce S di adesivo sulla coppia di alette 81 superiori, le quali sono ripiegate sulle facce 8 di testa e sovrapposte alle alette 81 inferiori e sigillate alle alette 81 inferiori per mezzo delle strisce S di adesivo per realizzare il pacco 5 della figura 13, il quale viene rimosso dal convogliatore 17. Durante il trasferimento del pacco 5 dal convogliatore 16 al convogliatore 17, il rullo 49 viene disposto a contatto del pacco 5 e dispone il corpo riscaldante 51 a contatto della porzione 79 in corrispondenza della zona del foglio di incarto 4

ECCElTO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

occupato dalla striscia A di adesivo per attivare
l'adesivo e sigillare la porzione 79 alla porzione 76.

ECCETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

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

1) Metodo di incarto di risme di fogli, in cui ciascuna risma (2) è formata da fogli (3) impilati l'uno sopra all'altro per formare un prisma a base rettangolare e di altezza (H) determinata e presenta due facce (6) di base definite rispettivamente da fogli (3) di estremità della detta risma (2), due facce (7) laterali perpendicolari alle facce (6) di base e due facce (8) di testa, il metodo prevedendo di avanzare la detta risma (2) tramite una unità (19) di avanzamento (10) lungo un percorso (P) determinato, di disporre un foglio di incarto (4) tramite una unità di alimentazione di fogli di incarto (4) lungo il percorso (P) di avanzamento della risma (2) e di convogliare la risma (2) ed il foglio di incarto (4) attraverso un mandrino di piegatura (67) per realizzare una piega ad U, il metodo essendo caratterizzato dal fatto di spingere la detta risma (2) in una direzione (D1) di avanzamento parallela alle dette facce (6) di base e di disporre il detto foglio di incarto (4) trasversalmente alla direzione (D1) di avanzamento.

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di disporre il detto foglio di incarto (4) parallelamente alle dette facce (7) laterali

ECCETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

della risma (2).

3) Metodo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di avanzare la detta risma (2) ed il detto foglio di incarto (4) attraverso il detto mandrino (67) per mezzo di primi organi di spinta (33) della detta unità di avanzamento (10) agenti sulla faccia (7) laterale disposta a monte rispetto al verso ed alla direzione (D1) di avanzamento.

4) Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto di avanzare la detta risma (2) ed il foglio di incarto (4) attraverso il detto mandrino (67) per mezzo di un primo convogliatore (13) della detta unità di avanzamento (10) comprendente due primi trasportatori a nastro (29) provvisti di rispettivi nastri (30) disposti a contatto delle facce (8) di testa lungo rispettivi rami operativi (32).

5) Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di avanzare la detta risma (2) ed il detto foglio di incarto (4) parzialmente ripiegato attorno alla risma (2) per mezzo di ulteriori convogliatori (14, 15, 16) adiacenti l'uno all'altro.

6) Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto di serrare la risma (2) ed il foglio di incarto (4), parzialmente ripiegato, fra

ECCEITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 8478)

ulteriori nastri (35, 41, 46) paralleli ed opposti di ciascuno degli ulteriori convogliatori (14, 15, 16).

7) Metodo secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto di ripiegare il foglio di incarto (4) attorno alla detta risma (2) durante l'avanzamento fra i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16).

8) Metodo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto di ripiegare ad L una porzione (77) del foglio di incarto (4) per mezzo di uno spostamento relativo dei detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16), il detto spostamento relativo essendo trasversale alla detta direzione (D1) di avanzamento.

9) Metodo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto di ribaltare uno dei detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) assieme alla risma (2) ed al foglio di incarto (4) attorno ad un asse (39) perpendicolare alla detta direzione (D1) per ripiegare ad L la detta porzione (77) del foglio di incarto (4).

10) Metodo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che il detto asse (39) è perpendicolare alle facce (8) di testa.

11) Metodo secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto di ribaltare la detta risma (2) ed il relativo foglio di incarto (4) di 180° attorno al

ECCEITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

detto asse (39) per invertire la posizione delle facce (6) di base e delle facce (7) laterali rispetto al verso ed alla direzione (D1) di avanzamento.

12) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 8 a 11, caratterizzato dal fatto che i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) comprendono un secondo convogliatore (15), il quale è disposto fra due dei detti ulteriori convogliatori (14, 16) e comprende due secondi trasportatori a nastro (40) per serrare la risma (2) ed il foglio di incarto (4) fra i detti secondi trasportatori a nastro (40), il metodo prevedendo di ribaltare la detta risma (2) ed il detto foglio di incarto (4) tramite la rotazione dei due secondi trasportatori a nastro (40) attorno al detto asse (39).

13) Metodo secondo una delle rivendicazioni da 8 a 11, caratterizzato dal fatto che i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) comprendono delle barre (74) disposte nelle zone di adiacenza dei detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16); il metodo prevedendo di disporre la faccia (7) laterale a monte a filo delle barre (74) associate al convogliatore (15) ribaltabile.

14) Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di ripiegare il detto foglio di incarto (4) attorno alla detta risma (2)

ECCEITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

in modo da realizzare un incarto tubolare attorno alle facce (6) di base ed alle facce (7) laterali e di ripiegare a squadra delle alette (78, 80, 81) sporgenti rispetto alle facce (8) di testa sulle facce (8) di testa impiegando unicamente dei piegatori fissi (67, 68, 69, 70, 71, 72, 74) disposti lungo il percorso (P) di avanzamento della risma (2).

15) Macchina di incarto di risme di fogli, in cui ciascuna risma (2) è formata da fogli (3) impilati l'uno sopra all'altro per formare un prisma a base rettangolare e di altezza (H) determinata e presenta due facce (6) di base definite rispettivamente da fogli (3) di estremità della detta risma (2) due facce (7) laterali perpendicolari alle facce (6) di base e due facce (8) di testa, la macchina comprendendo una unità di avanzamento (10) per avanzare la detta risma (2) lungo un percorso (P) determinato, una unità di alimentazione (11) di fogli di incarto (4) per disporre un foglio di incarto (4) lungo il percorso (P) di avanzamento della risma (2) ed un mandrino di piegatura (67) disposto lungo il percorso (P) di avanzamento per ripiegare ad U il foglio di incarto (4) attorno alla detta risma (2), la macchina essendo caratterizzato dal fatto che la detta unità di avanzamento (10) comprende un primo convogliatore (13) per spingere la detta risma

ECCEITO MAURO
(iscritto all' Albo n. 847B)

(2), in corrispondenza del detto mandrino di piegatura (67), in una direzione (D1) di avanzamento parallela alle dette facce (6) di base e la detta unità di alimentazione (11) comprendendo un dispositivo di trasporto (22) per mantenere il detto foglio di incarto (4) trasversalmente alla direzione (D1) di avanzamento in corrispondenza del detto mandrino di piegatura (67).

16) Macchina secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che il detto primo convogliatore (13) comprende degli elementi di spinta (33) agenti sulla faccia (7) laterale a monte rispetto al verso ed alla direzione (D1) di avanzamento della risma (2), il detto dispositivo di trasporto (22) mantenendo il detto foglio di incarto (4) parallelo ed affacciato alla faccia laterale (7) a valle.

17) Macchina secondo la rivendicazione 16, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo di trasporto comprende una guida (61) comprendente una prima ed una seconda piastra (62, 63) aventi una apertura (64) per permettere il passaggio della detta risma (2), il detto mandrino di piegatura (67) essendo definito dai bordi liberi (67) della detta seconda piastra (63) in corrispondenza della detta apertura (64).

18) Macchina secondo la rivendicazione 16 o 17,

ECCETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 847B)

caratterizzata dal fatto che il detto primo convogliatore (13) comprende due primi trasportatori a nastro (29) comprendenti rispettivi nastri (30), i quali si estendono lungo rispettivi rami operativi (32) e sono atti ad essere disposti a contatto delle facce (8) di testa della risma (2).

19) Macchina secondo la rivendicazione 18, caratterizzata dal fatto che i detti elementi di spinta (33) sono dei risalti (33) disposti lungo i detti nastri (30).

20) Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 15 a 19, caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriori convogliatori (14, 15, 16) adiacenti l'uno all'altro per avanzare la detta risma (2) ed il detto foglio di incarto (4) parzialmente ripiegato attorno alla risma (2) lungo il detto percorso (P) nella detta direzione (D1) di avanzamento; ciascun ulteriore convogliatore (14, 15, 16) comprendendo due ulteriori trasportatori (34, 40, 45) paralleli ed affacciati per serrare la risma (2) ed il foglio di incarto (4) parzialmente ripiegato attorno alla risma (2).

21) Macchina secondo la rivendicazione 20, caratterizzata dal fatto che i detti ulteriori trasportatori (34, 40, 45) sono dei trasportatori a

ECCEITO MAURO
[iscritto all'Albo n. 847B]

nastro.

22) Macchina secondo la rivendicazione 20 o 21, caratterizzata dal fatto di comprendere degli organi di piegatura (68, 69, 70, 71, 72, 74) disposti lungo il percorso (P) di avanzamento in corrispondenza dei detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) per ripiegare il foglio di incarto (4) attorno alla detta risma (2).

23) Macchina secondo la rivendicazione 22, caratterizzata dal fatto che i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) comprendono un secondo convogliatore (15) comprendente un tamburo (38) girevole attorno ad un asse (39) perpendicolare alla detta direzione (D1) di avanzamento per ripiegare a L il foglio di incarto (4) attorno alla risma (2) tramite degli elementi piegatori (60, 74) fissi.

24) Macchina secondo la rivendicazione 23, caratterizzata dal fatto che il tamburo (15) supporta due secondi trasportatori a nastro (40) paralleli ed affacciati per serrare la risma (2) ed il foglio di incarto (4) e per ribaltare di 180° attorno al detto asse (39) la detta risma (2) ed il relativo foglio di incarto (4) in modo da invertire la posizione delle facce (6) di base e delle facce (7) laterali rispetto al verso ed alla direzione (D1) di avanzamento.

25) Macchina secondo la rivendicazione 24,

ECCEITO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 8478)

caratterizzata dal fatto che i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) comprendono un terzo convogliatore (14) disposto direttamente a monte del detto secondo convogliatore (15) ed un quarto convogliatore (16) disposto direttamente a valle del secondo convogliatore (15); l'unità di avanzamento (10) comprendendo delle barre (74) disposte trasversalmente rispetto alla direzione (D1) di avanzamento ed associate a ciascun ulteriore convogliatore (14, 15, 16) nelle zone di adiacenza fra i detti ulteriori convogliatori (14, 15, 16) per ripiegare ad L una porzione (77) del detto foglio di incarto (4) durante la rotazione dei detti trasportatori a nastro (40).

p.i.: INNOPACK S.R.L.

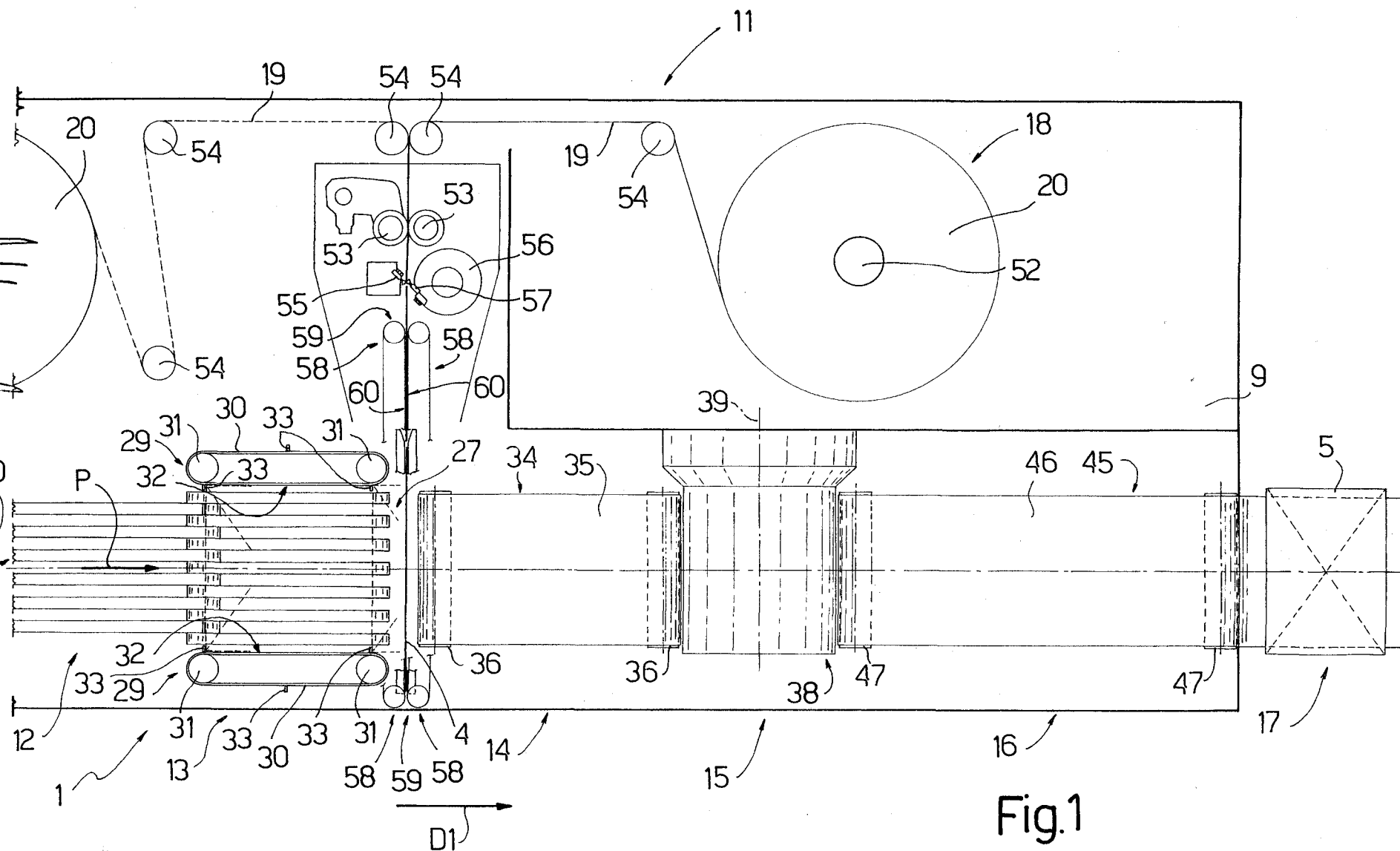
EC CETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

Memo Mauro

EC CETTO MAURO
(iscritto all'Albo n. 8478)

16
16
16/11/2010

More free



10 2014000075

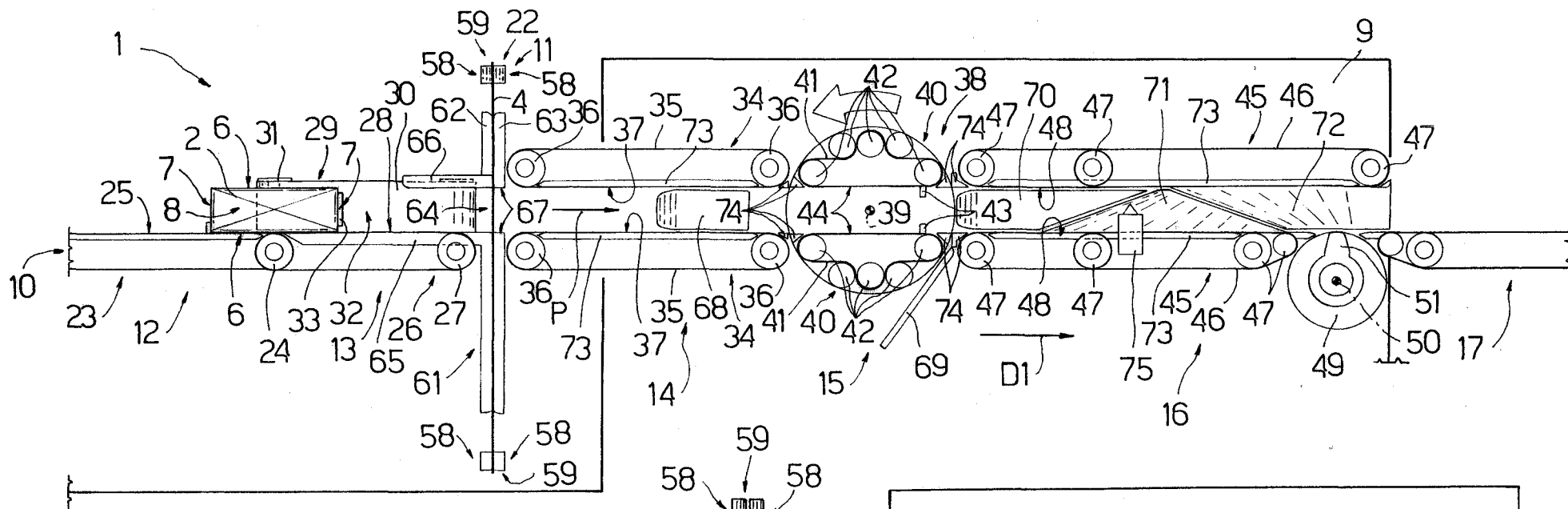


Fig.2

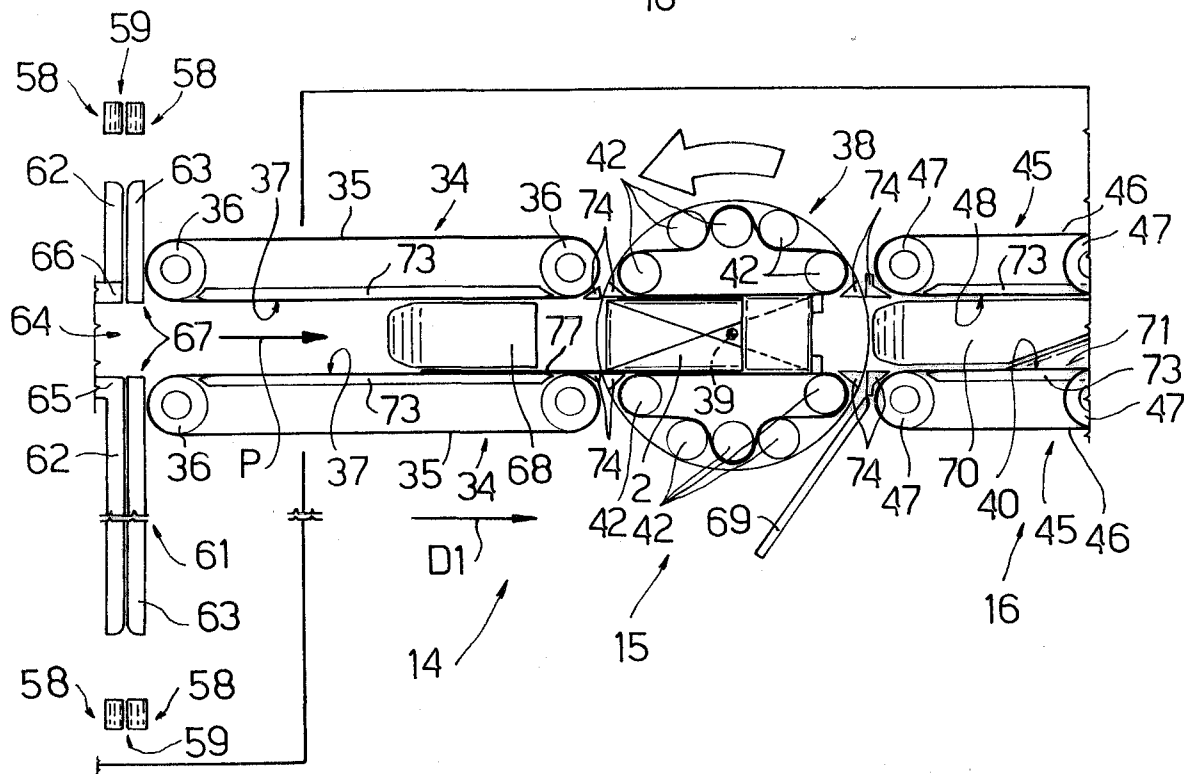
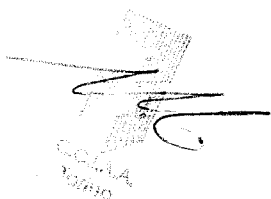


Fig.3

p.i.: INNOPACK S.R.L.

BOCCHIO MAURO
Isaia di Aldo n. 2476

Mauro Bocchio



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Mario Scudato

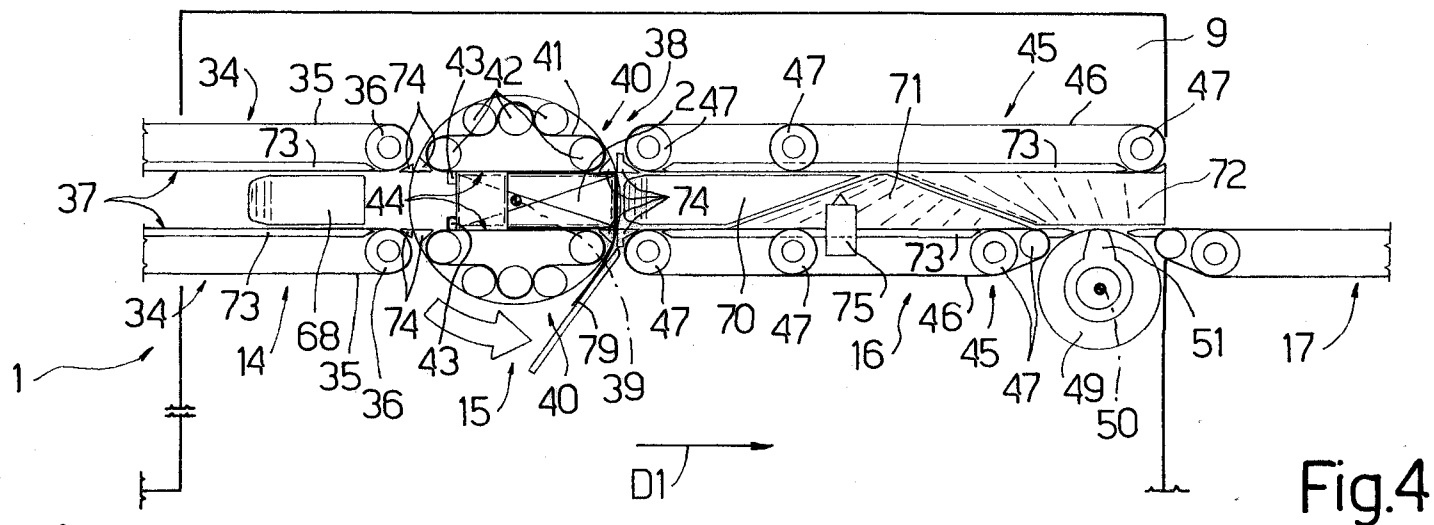


Fig. 4

a)

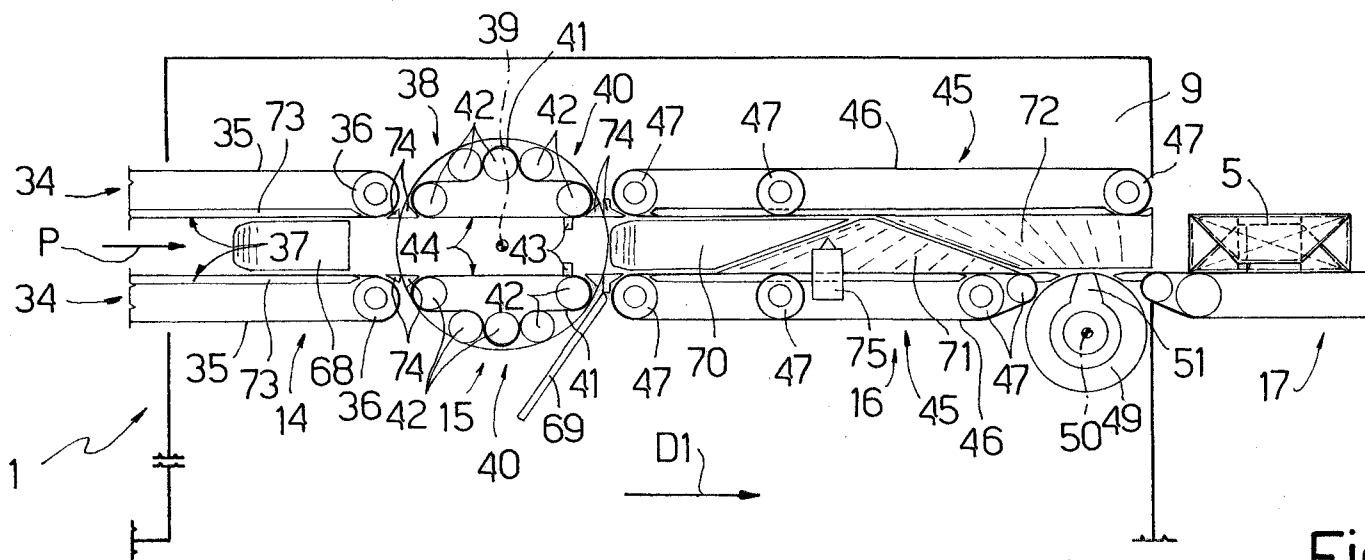


Fig. 5

b)

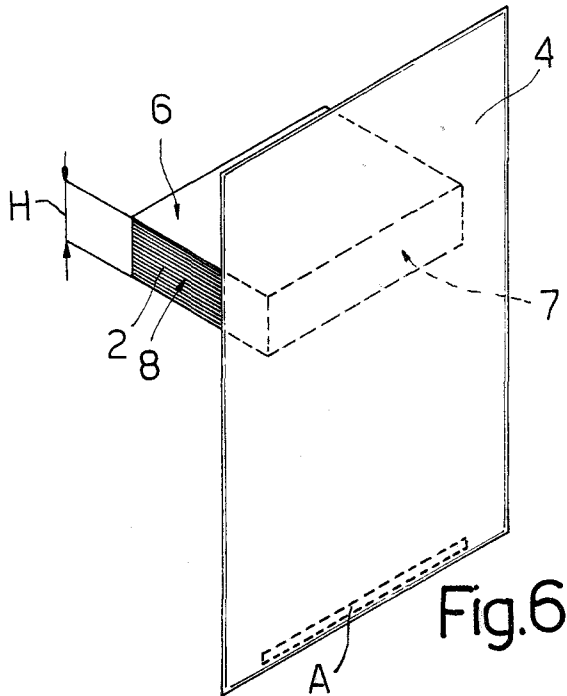


Fig. 6

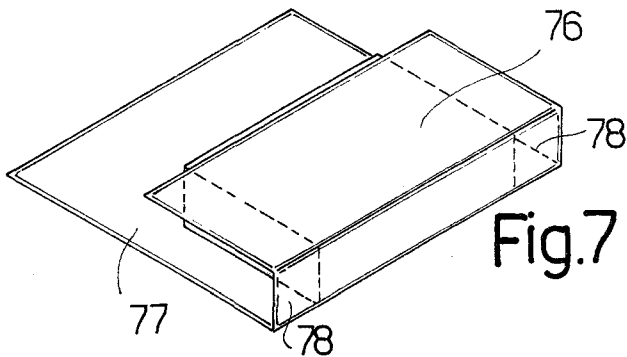


Fig. 7

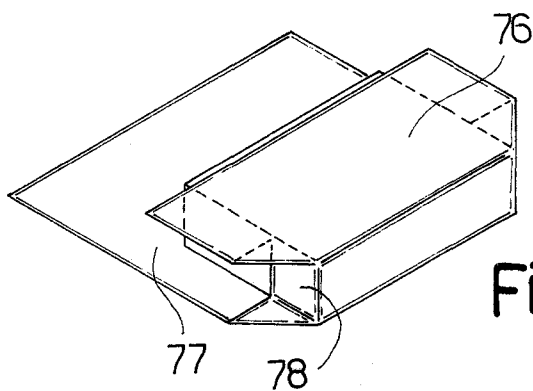


Fig. 8

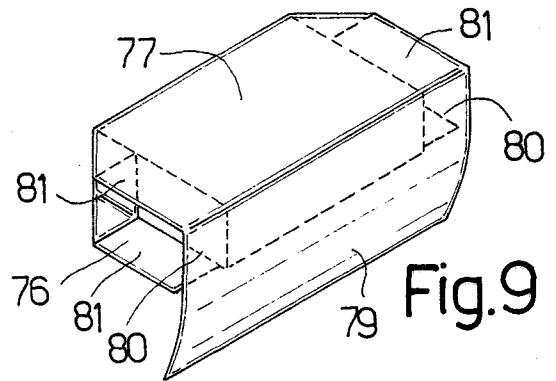


Fig. 9

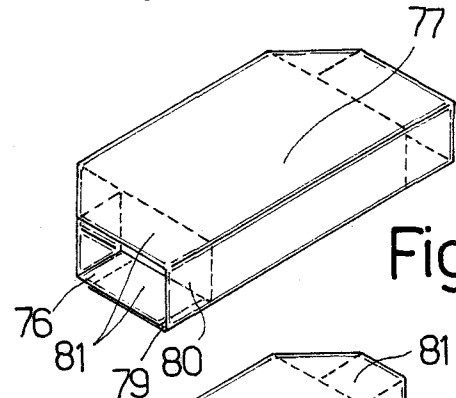


Fig. 10

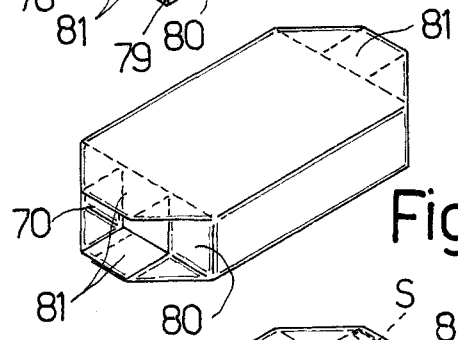


Fig. 11

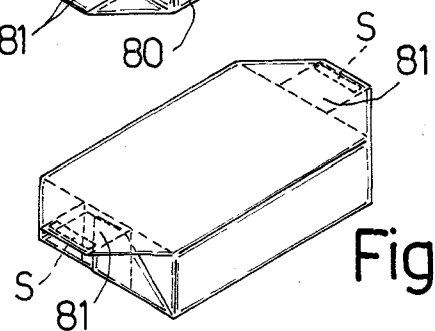


Fig. 12

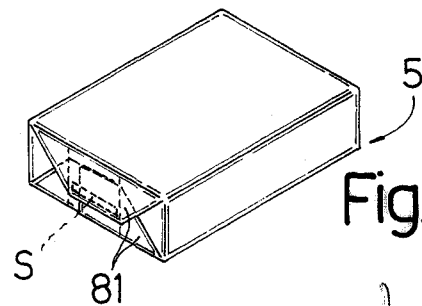


Fig. 13

p.i.: INNOPACK S.R.L.

ECCEPPO MAURO
(iscritto all'Albo n. 3478)

Mano Mauro

MAURO