

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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102009901757447**
Data Deposito	**06/08/2009**
Data Pubblicazione	**06/02/2011**

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA E METODO PER LA PRODUZIONE DI CONFEZIONI IN CARTONE

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale dal titolo:

"MACCHINA E METODO PER LA PRODUZIONE DI CONFEZIONI IN CARTONE"

di GHELFI ONDULATI S.P.A

di nazionalità italiana

con sede: S.S. DELLO STELVIO KM 23+271,60

BUGLIO IN MONTE (SO)

Inventore: GHELFI Giorgio

* * *

La presente invenzione è relativa ad una macchina e ad un metodo per la produzione di confezioni in cartone.

Le confezioni sono del tipo comprendente un vassoio presentante la forma di un corpo scatolare ed un inserto, che viene disposto all'interno del vassoio per suddividere lo spazio interno in scomparti. Le confezioni fin qui descritte vengono impiegate di frequente nel settore ortofrutticolo in quanto è sempre più sentita l'esigenza di poter ricavare scomparti per alloggiare singole confezioni di frutta oppure per potere disporre all'interno di una stessa confezione anche frutti diversi evitando che vengano a contatto uno con l'altro.

Solitamente gli inserti presentano una forma ad "U" rovesciata ovvero a ponte, in altre parole comprendono una parete superiore di larghezza relativamente ridotta e due

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

pannelli laterali fra loro sostanzialmente paralleli. Per fare in modo che gli inserti siano stabili all'interno dei vassoi e per rinforzare una parete di base del vassoio, gli inserti stessi vengono collegati, per lo più tramite colla, al vassoio. Le soluzioni note per la formatura e l'inserimento degli inserti prevedono una piegatura manuale o automatica degli inserti per poi disporli all'interno dei vassoi.

La soluzione che prevede l'inserimento automatico degli inserti è economicamente poco vantaggiosa, pur consentendo di ottenere produttività abbastanza elevate. Nel caso di inserimento manuale, invece, si riescono a contenere i costi, ma si riescono a raggiungere livelli di produttività molto bassi, dell'ordine di alcune scatole al minuto per ciascun operatore.

Scopo della presente invenzione è di fornire una macchina per la produzione di confezioni in cartone, la quale sia di facile ed economica realizzazione, sia priva degli inconvenienti dello stato dell'arte ed in particolare consenta di operare in ciclo continuo raggiungendo produttività elevate. Ulteriore scopo della presente invenzione è fornire un metodo per la produzione di confezioni in cartone.

Secondo la presente invenzione vengono forniti una macchina ed un metodo per la produzione di confezioni in

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

cartone secondo quanto rivendicato dalle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica, schematica e con parti asportate per chiarezza di un preferita forma di attuazione della macchina realizzato in accordo con la presente invenzione;
- la figura 2 è una vista prospettica di una prima forma di attuazione di una confezione ottenuta implementando il metodo che è oggetto della presente invenzione;
- la figura 3 illustra un vassoio della confezione della figura 2;
- la figura 4 è una vista prospettica di una seconda forma di attuazione della confezione ottenuta implementando il metodo che è oggetto della presente invenzione;
- la figura 5 illustra un vassoio della confezione della figura 4;
- le figure da 6a a 6d illustrano schematicamente e in sequenza le fasi di un metodo in accordo con la presente invenzione per la formatura di un inserto della confezione della figura 2.

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

Nella figura 1, con il numero 1 è indicata nel suo complesso una macchina per l'inserimento di inserti 2 atti a suddividere in scomparti 3 delle scatole 4 realizzate in cartone per l'impiego, preferibilmente, nel settore ortofrutticolo.

In particolare, secondo quanto meglio illustrato nelle figure 2 e 3, ciascuna scatola 4 comprende un vassoio 5 presentante la forma di un corpo scatolare, e provvisto a sua volta di una parete 6 di base sostanzialmente rettangolare e comprendente un intaglio 7 centrale, che presenta in pianta una forma rettangolare. Il vassoio 5 comprende inoltre due pareti 8 laterali minori, fra loro parallele e opposte ed ortogonali alla parete 6 di base, due pareti 9 laterali maggiori, fra loro parallele e opposte ed ortogonali alla parete 6 di base ed alle pareti 8 laterali minori e quattro angoli 10, ciascuno dei quali è delimitato da una parete 8 laterale minore, da una parete 9 laterale maggiore e dalla parete 6 di base.

Le pareti 8 laterali minori sono provviste di appendici 11 sporgenti verso l'alto e di intagli 12 ricavati in corrispondenza di uno spigolo 13 definito dalla parete 6 di base e dalla parete 8 laterale minore. Le appendici 11 sporgenti e gli intagli 12 presentano forme tra loro sostanzialmente complementari, in modo da consentire l'impilaggio di più scatole 4 una sull'altra

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

tramite l'accoppiamento fra gli intagli 12 e le appendici 11 sporgenti.

Ciascuna parete 8 laterale minore è inoltre provvista di mezzi di bloccaggio 14 per l'inserto 2. I mezzi di bloccaggio 14 comprendono un tratto 15 di parete superiore collegato alla parete 8 laterale minore ed un lembo 16 interno, il quale si sovrappone parzialmente, in uso, alla parete 8 laterale minore.

I mezzi di bloccaggio 14 sono inoltre provvisti di uno scasso 17, ricavato nel tratto 15 di parete superiore e parzialmente nel lembo 16 interno per accogliere l'inserto 2 e consentirne il bloccaggio sul vassoio 5.

L'inserto 2 costituisce un elemento divisorio atto a suddividere in due scomparti 3 lo spazio all'interno del vassoio 5 e presenta una forma sostanzialmente a ponte ovvero a "U" rovesciata. In altre parole l'inserto 2 comprende una parete 18 superiore di larghezza relativamente ridotta e due pannelli 19, 19' laterali fra loro sostanzialmente paralleli. I due pannelli 19, 19' laterali sono di fatto suddivisi in due porzioni 20 e 21, di cui una porzione 20 superiore presentante in pianta una forma rettangolare ed una porzione 21 inferiore presentante in pianta una forma trapezia. In altre parole, la porzione 21 inferiore presenta un profilo inclinato che favorisce l'inserimento dell'inserto 2 all'interno del vassoio 5.

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

L'inserto 2 comprende inoltre due spigoli 22 longitudinali paralleli definiti dalla parete 18 superiore e da un rispettivo pannello 19, 19' laterale.

L'inserto 2 comprende inoltre due appendici 23 che si protendono verso il basso dai pannelli 19, 19' laterali in modo da impegnare, in uso, l'intaglio 7 centrale della parete 6 di base. Infine, l'inserto 2 comprende due appendici 24 laterali sporgenti, che sono atte in uso ad impegnare un rispettivo scasso 17 del vassoio 5 in modo da creare un accoppiamento stabile fra l'inserto 2 ed il vassoio 5.

Con particolare riferimento alla figura 1, la macchina 1 comprende un telaio 25 e due magazzini 26, 27 di cui un magazzino 26 atto ad accogliere una pluralità di vassoi 5 già precedentemente formati ed un magazzino 27 atto ad accogliere una pluralità di inserti 2, i quali si trovano inizialmente in una configurazione di sbozzato piano.

Il magazzino 27 di inserti 2 è disposto al di sopra del magazzino 26 di vassoi 5 in modo che gli inserti 2, una volta formati, vengano alimentati dall'alto all'interno del vassoio 5 già formato. Gli inserti 2 sono impilati all'interno del magazzino 27 in modo che ciascun inserto 2 sia disposto sostanzialmente a contatto di altri due inserti 2 piani, sovrapposti uno all'altro.

Il magazzino 26 di vassoi 5 è costituito

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

sostanzialmente da un dispositivo 28 convogliatore comprendente un nastro 29 trasportatore, il quale si estende al di sotto del magazzino 27 di inserti 2 ed è atto a far avanzare i vassoi 5 che poggiano direttamente sul nastro 29 trasportatore lungo una direzione 30 di avanzamento sostanzialmente orizzontale.

Il magazzino 27 è invece costituito da una coppia di guide 31 fra loro parallele e inclinate rispetto al nastro 29 trasportatore. Le due guide 31 sono disposte da bande opposte della pila di sbozzati piani e fungono da sostegno per le appendici 24 laterali sporgenti degli inserti 2.

La macchina 1 comprende, inoltre un dispositivo di presa 32, il quale è atto ad estrarre in successione gli inserti 2 dal magazzino 27 in corrispondenza di una stazione di prelievo 33. La macchina 1 comprende inoltre un dispositivo di fermo (non illustrato) il quale è atto a mantenere gli inserti 2 bloccati in corrispondenza della stazione di prelievo 33 mentre sono in attesa di venire prelevati.

Il dispositivo di presa 32 comprende nella fattispecie una coppia di guide 34 longitudinali per supportare un gruppo di presa 35. Più in dettaglio, il gruppo di presa 35 è costituito da una slitta 36 montata mobile sulle due guide 34 longitudinali e supportante una coppia di ventose 37. Le ventose 37 sono collegate ad un dispositivo

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

aspirante (di tipo noto e non illustrato) e sono allineate fra di loro. Il gruppo di presa 35 è mobile fra una posizione arretrata di riposo ed una operazione avanzata operativa, in cui la ventose 37 sono affacciate agli inserti 2. Il gruppo di presa 35 si sposta lungo una direzione parallela alla direzione 30 di avanzamento.

La macchina 1 comprende infine una testa di formatura 38 e inserimento, la quale è supportata da un montante e scorre per compiere sotto la spinta di un dispositivo di azionamento (noto e non illustrato) degli spostamenti verticali lungo una direzione 39 sostanzialmente perpendicolare alla direzione 30 di avanzamento del nastro 29 trasportatore.

La testa di formatura 38 comprende uno stelo 40 mobile in uscita dalla testa di formatura 38 ed una piastra 41 di supporto fissa e presentante in pianta una forma rettangolare, che viene collegata ad una estremità libera dello stelo 40. La testa di formatura 38 comprende infine due bracci, indicati rispettivamente con 42 e 43, i quali sono collegati alle estremità della piastra 41 e sono atti a ruotare di circa 90° da una posizione di riposo ad una posizione operativa.

La macchina 1 è infine provvista di una unità di controllo 44 centrale.

In uso, secondo quanto schematicamente illustrato

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

nella figura 6a, la slitta 36 viene avanzata fino a raggiungere la posizione avanzata operativa in cui le ventose 37 impegnano il pannello 19' laterale dell'inserto 2 che si trova in cima alla pila del magazzino 27 nella stazione di prelievo 33. L'inserto 2 che è trattenuto tramite il dispositivo di fermo (non illustrato), viene rilasciato e agganciato dalle ventose 37. Dal momento che l'inserto 2 è svincolato dalla tenuta del dispositivo di fermo (non illustrato), la slitta 36 comincia ad arretrare per allontanare l'inserto 2 dal magazzino 27. Nel frattempo il braccio 43 della testa di formatura 38 viene ruotato di 90° in modo da creare un contrasto che presenta una forma a L, secondo quanto illustrato nella figura 6b. E' bene evidenziare che entrambi i bracci 42 e 43 presentano una lunghezza tale da non interferire con i movimenti della slitta 36 e delle ventose 37 e quindi di fatto presentano una lunghezza minore della lunghezza dei pannelli 19, 19' laterali dell'inserto 2.

La slitta 36 si arresta in una posizione intermedia fra la posizione avanzata operativa e la posizione arretrata di riposo, in corrispondenza della testa di formatura 38. L'inserto 2 arretrando trascinato dalle ventose 37, incontra il contrasto a L e si determina la piegatura dell'inserto 2 stesso lungo il spigolo 22' longitudinale. A questo punto occorre notare anche che la

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

piastra 41 presenta una larghezza che approssima sostanzialmente la larghezza della parete 18 superiore dell'inserto 2.

In seguito, secondo quanto illustrato nella figura 6c, il braccio 42 viene ruotato di 90° in senso antiorario in modo da formare un contrasto che presenta una forma a ponte ovvero ad "U" rovesciata. Il movimento del braccio 42 determina la piegatura dell'inserto 2 lungo lo spigolo 22 longitudinale che separa la parete 18 superiore dal pannello 19 laterale dell'inserto 2 stesso.

A questo punto l'inserto 2 è completamente formato, le ventose 37 vengono disattivate e la slitta 36 supportante le ventose 37 rilascia il pannello 19' laterale e arretra fino a raggiungere la posizione arretrata di riposo. In questa fase, i bracci 42 e 43 della testa di formatura 38 trattengono l'inserto 2 formato agendo da pinza ed esercitando una forza sui pannelli 19, 19' laterali dell'inserto 2 stesso.

Infine, la testa di formatura 38 si sposta lungo la direzione 39 verso il basso, come illustrato nella figura 6d, fino a raggiungere una stazione di scarico 45 in corrispondenza di un vassoio 5 disposto sul nastro 29 trasportatore.

L'inserto 2 viene inserito all'interno del vassoio 5 in modo che le appendici 23 impegnino l'intaglio 7 centrale

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

e le appendici 24 laterali si incastrino all'interno di un rispettivo scasso 17. La testa di formatura 38 rilascia l'inserto 2 formato e arretra, cioè si sposta verso l'alto lungo la direzione 39. A questo punto, la scatola 4 formata viene fatta avanzare sul nastro 29 trasportatore in uscita dalla macchina 1.

La scatola 4 nota illustrata nelle figure 4 e 5 è simile a quella illustrata nelle figure 2 e 3 e le loro parti corrispondenti sono contraddistinte, ove possibile, con gli stessi numeri di riferimento.

Secondo quanto illustrato nella figura 5, ciascuna scatola 4 comprende un vassoio 5 presentante la forma di un corpo scatolare, e provvisto a sua volta di una parete 6 di base sostanzialmente rettangolare. Il vassoio 5 comprende inoltre due pareti 8 laterali minori, fra loro parallele e opposte ed ortogonali alla parete di base 2, due pareti 9 laterali maggiori, fra loro parallele e opposte ed ortogonali alla parete 6 di base ed alle pareti 8 laterali minori, e quattro angoli 10, ciascuno dei quali è delimitato da una parete 8 laterale minore, da una parete 9 laterale maggiore e dalla parete 6 di base.

La scatola 4 comprende inoltre due sponde 46 superiori, ciascuna delle quali è collegata ad una rispettiva parete 8 laterale minore e presenta una larghezza pari alla larghezza della rispettiva parete 8

laterale minore.

Secondo quanto illustrato in figura 4, la scatola 4 comprende anche l'inserto 2', il quale comprende tre elementi 47 divisori distinti che vengono disposti all'interno del vassoio 5 in modo da suddividere lo spazio interno in sei scomparti 3.

Gli elementi 47 divisori presentano una forma sostanzialmente a ponte ovvero a "U" rovesciata. In altre parole gli elementi 47 divisori comprendono una parete 18 superiore di larghezza relativamente ridotta e due pannelli laterali 19, 19' fra loro sostanzialmente paralleli. Ciascun elemento 47 divisorio comprende inoltre due spigoli 22 longitudinali paralleli definiti dalla parete 18 superiore e da un rispettivo pannello 19, 19' laterale.

I rispettivi pannelli 19, 19' laterali degli elementi 47a e 47b divisori sono suddivisi in una porzione 20 superiore presentante in pianta una forma rettangolare ed una porzione 21 inferiore presentante in pianta una forma trapezia. In altre parole, la porzione 21 inferiore presenta un profilo inclinato che favorisce l'inserimento dell'inserto 2' all'interno del vassoio 5. La porzione 20 superiore presenta invece una larghezza che approssima sostanzialmente la larghezza interna del vassoio 5 in modo da garantire la tenuta dell'inserto 2' all'interno del vassoio 5.

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

Le porzioni 21 inferiori dei pannelli 19, 19' laterali degli elementi 47a e 47b divisori sono inoltre provvisti di rispettivi intagli 48, ricavati all'incirca a metà della rispettiva porzione 21 inferiore per consentire l'incastro con il restante elemento 47c divisorio e la formazione dell'inserto 2'.

I pannelli 19, 19' laterali dell'elemento divisorio 47c presentano in pianta una forma rettangolare e portano collegati a rispettive estremità laterali delle alette 49. E' bene evidenziare che la parete 18 superiore e i pannelli 19, 19' laterali dell'elemento divisorio 47c presentano una larghezza che approssima per difetto la distanza a cui sono disposte le due sponde 46 superiori in modo da non interferire con quest'ultime durante l'inserimento all'interno del vassoio 5. Inoltre l'elemento divisorio 47c è provvisto di due intagli 50 superiori che sono ricavati nella parete 18 superiore e parzialmente nei due pannelli 19, 19'laterali. I due intagli 50 sono disposti in modo da suddividere l'elemento divisorio 47c in tre porzioni sostanzialmente della stessa lunghezza.

In uso, i due intagli 50 sono atti ad accoppiarsi con un rispettivo intaglio 48 dell'elemento divisorio 47a oppure 47b. In questo modo i due elementi 47a, 47b divisori impegnano un rispettivo intaglio 50 dell'elemento 47c in modo che i due elementi 47a, 47b divisori si dispongano

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

perpendicolarmente all'elemento 47c divisorio in modo da creare una sorta di griglia che, una volta inserita all'interno del vassoio 5, ne suddivide lo spazio interno in sei scomparti 3.

E' chiaro che semplicemente modificando il numero e la disposizione degli intagli 48, 50 e il profilo degli elementi 47 divisori è possibile creare degli inserti 2 che suddividono lo spazio all'interno del vassoio 5 in un numero di scomparti 3 desiderato, come per esempio quattro oppure otto scomparti 3.

La macchina 1 utilizzata per la produzione della scatola 4 illustrata nelle figure 4 e 5 è del tutto simile alla macchina 1 illustrata nella figura 1 per la produzione della scatola 4 illustrata nelle figure 2 e 3.

La macchina 1 utilizzata per la produzione delle scatole illustrate nelle figure 4 e 5 si differenzia dalla macchina 1 illustrata nella figura 1 per il fatto di comprendere quattro magazzini 26, 27 di cui un magazzino 26 atto ad accogliere una pluralità di vassoi 5 già precedentemente formati ed un magazzino 27 atto ad accogliere una pluralità di elementi 47c divisori, i quali si trovano inizialmente in una configurazione di sbozzato piano. Il magazzino 27 di elementi 47c divisori è disposto al di sopra del magazzino 26 di vassoi 5. Gli elementi 47c divisori sono impilati all'interno del magazzino 27 in modo

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

che ciascun elemento 47c divisorio sia disposto sostanzialmente a contatto di altri due elementi 47c divisori piani, sovrapposti uno all'altro.

La macchina 1 comprende inoltre due magazzini che sono atti ad accogliere una pluralità di elementi divisori 47a e 47b, che si trovano inizialmente in una configurazione di sbozzato piano. I due magazzini sono disposti al di sopra del magazzino 27 di elementi 47c divisori. I due magazzini sono entrambi costituiti da una coppia di guide fra loro parallele e sostanzialmente orizzontali. Gli elementi divisori 47a e 47b sono compressi all'interno dei rispettivi magazzini mediante un sistema a molla. I due magazzini sono tali per cui, ciascuna coppia di guide è disposta da bande opposte del magazzino 27 degli elementi 47c divisori.

Per ciascun magazzino 27, è previsto un dispositivo di presa 32 ed una testa di formatura 38 del tipo sopra descritto per la formatura di un rispettivo elemento 47 divisorio secondo le fasi del metodo di formatura schematicamente illustrate nella figura 6.

In uso, i tre elementi 47 divisori vengono formati sostanzialmente in contemporanea. Una volta formati, le rispettive testa di formatura 38 provvedono a spostarsi lungo la direzione 39 verso il basso fino ad impegnare i due elementi 47a, 47b divisori sull'elemento 47c divisorio

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

per mezzo dell'accoppiamento fra i rispettivi intagli 48 e 50.

Una volta completata la formatura dell'inserto 2' questo viene ulteriormente abbassato fino a raggiungere la stazione di scarico 43 in corrispondenza di un vassoio 5 disposto sul nastro 29 trasportatore. In questo modo gli inserti 2' vengono alimentati dall'alto all'interno del vassoio 5 già formato. A questo punto, la scatola 4 formata viene fatta avanzare sul nastro 29 trasportatore in uscita dalla macchina 1.

Occorre notare che la macchina 1 è inoltre provvista di un organo di ritegno (non illustrato),il quale è atto in uso a trattenere le alette 49 durante il movimento verso il basso e l'inserimento all'interno del vassoio 5 in una posizione tale da non interferire con le sponde 46 superiori del vassoio 5. Vale a dire che l'organo di ritegno (non illustrato) mantiene le alette 49 piegate di circa 90° e le rilascia solamente poco prima dell'inserimento all'interno del vassoio 5. Per effetto del ritorno elastico, le alette 49 una volta inserite di dispongono all'interno del vassoio 5 nella posizione corretta.

Secondo una preferita forma d'attuazione, la macchina 1 comprende un elemento spintore (non illustrato) che si sposta lungo la direzione 39 verso il basso una volta che

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

l'inserto 2, 2' è stato completamente formato e inserito all'interno del vassoio 5. L'elemento spintore (non illustrato) agisce sull'inserto 2, 2' ed è atto a rendere stabili gli accoppiamenti fra i diversi elementi 47 divisori dell'inserto 2 stesso oppure fra l'inserto 2 e il vassoio 5.

Appare evidente che la macchina 1 per la produzione di scatole 4 in cartone fin qui descritta presenta numerosi vantaggi. Analogamente, anche il metodo per la produzione di scatole 4 in cartone fin qui descritto presenta numerosi vantaggi.

In particolare, si è realizzato un metodo ed una macchina che assicurano il corretto inserimento degli inserti 2, 2' all'interno dei vassoi 5. Inoltre la suddetta macchina 1 consente una di raggiungere produttività molto elevate, dell'ordine di oltre venti scatole al minuto, in modo completamente automatizzato.

In altre parole la macchina ed il metodo fin qui descritti consentono una consistente riduzione dei costi e dei tempi di produzione delle scatole 4.

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

RIVENDICAZIONI

1.- Macchina (1) per la produzione di una confezione (4) comprendente un vassoio (5) ed un inserto (2; 2'), il quale è a sua volta provvisto di almeno un elemento (2; 47) divisorio per suddividere lo spazio all'interno del vassoio (5) in un numero di scomparti (3); ciascun elemento (2; 47) divisorio presenta una forma a ponte ovvero ad "U" rovesciata ed è provvisto di una parete superiore (18) e di due pannelli (19, 19') laterali definenti due rispettivi spigoli (22, 22') longitudinali con la parete superiore (18) stessa;

la macchina (1) comprende un dispositivo (28) convogliatore, il quale è atto a trasportare i vassoi (5) in corrispondenza di una stazione di scarico (45);

la macchina (1) per ciascun elemento (2; 47) divisorio comprende:

un magazzino (27) di raccolta all'interno del quale l'elemento (2; 47) divisore è disposto in forma di sbozzato piano;

un dispositivo di presa (32) dell'elemento (2; 47) divisore associato al magazzino (27) di raccolta per estrarre singolarmente l'elemento (2; 47) divisore in corrispondenza di una stazione di prelievo (33); ed

una testa di formatura (38) mobile dell'elemento (2; 47) divisore, la quale è atta a conferire all'elemento (2;

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

47) divisore la configurazione finale.

2.- Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui ciascun magazzino (27) di raccolta è disposto al disopra del dispositivo (28) convogliatore di vassoi (5); ciascuna testa di formatura (38) dell'elemento (2; 47) divisore essendo mobile lungo una direzione (39) verticale.

3.- Macchina secondo la rivendicazione 2, in cui ciascuna testa di formatura (38) dell'elemento (2; 47) divisore è atta a realizzare l'accoppiamento stabile mediante incastro dell'elemento (2; 47) divisore con gli altri elementi (2; 47) divisori in modo da formare l'inserto (2; 2') prima che l'inserto (2; 2') stesso venga inserito all'interno del vassoio (5).

4.- Macchina secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui ciascuna testa di formatura (38) è atta a spostare l'inserto (2; 2') all'interno del vassoio (5) che si trova sul dispositivo (28) convogliatore in corrispondenza della stazione di scarico (45).

5.- Macchina secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui ciascun mezzo (38) di formatura dell'inserto (2; 2') comprende:

un primo organo di piega (43), il quale è atto a ruotare in modo da creare un contrasto per la piegatura dell'elemento (2; 47) divisorio lungo un primo spigolo (22') longitudinale; ed

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

un secondo organo di piega (42), il quale è anch'esso atto a ruotare per la piegatura dell'elemento (2; 47) divisorio lungo un secondo spigolo (22) longitudinale in modo da conferire all'elemento (2; 47) divisorio la conformazione finale a ponte, ovvero a "U" rovesciata.

6.- Macchina secondo la rivendicazione 5, in cui il primo (43) ed il secondo (42) organo di piega comprendono due rispettivi bracci (43, 42) mobili, i quali sono liberi di ruotare di circa di 90° fra una posizione di riposo ed una posizione operativa per la piegatura dell'elemento (2; 47) divisorio lungo rispettivi spigoli (22', 22) longitudinali.

7.- Macchina secondo la rivendicazione 6, in cui i bracci (42, 43) mobili fungono da organo di trattenimento dell'elemento (2; 47) divisorio formato quando si trovano nella posizione operativa esercitando una forza sui pannelli (19, 19') laterali dell'elemento (2; 47) divisorio stesso.

8.- Macchina secondo una delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascun dispositivo di presa (32) comprende almeno una slitta (36) mobile lungo una direzione (30) di avanzamento sostanzialmente orizzontale fra una posizione arretrata di riposo ed una posizione avanzata operativa in corrispondenza della stazione di prelievo (33) in cui la slitta (36) è affacciata al magazzino (27) di

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

raccolta.

9.- Macchina secondo la rivendicazione 8, in cui la slitta (36) supporta almeno una ventosa (37) la quale è collegata ad un dispositivo aspirante che viene azionato quando la slitta (36) si trova nella posizione avanzata operativa per consentire il prelievo di un elemento (2; 47) divisorio in forma di sbozzato piano.

10.- Macchina secondo una delle precedenti rivendicazioni e comprendente, per ciascun almeno un organo di ritegno, il quale è mobile lungo la direzione (39) verticale ed è atto a trattenere una porzione (49) sporgente dell'elemento (47c) divisorio durante l'inserimento all'interno del vassoio (5) per fare in modo che non interferisca con il vassoio (5) stesso.

11.- Macchina secondo una delle precedenti rivendicazioni e comprendente un organo spingitore, il quale è mobile lungo la direzione (39) verticale per stabilizzare l'inserto (2; 2') all'interno del vassoio (5) dopo l'inserimento dello stesso e la formazione della confezione (4).

12.- Metodo per la produzione di una confezione (4) comprendente un vassoio (5) ed un inserto (2; 2'), il quale è a sua volta provvisto di almeno un elemento (2; 47) divisorio per suddividere lo spazio all'interno del vassoio (5) in un numero di scomparti (3); ciascun elemento (2; 47)

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

divisorio presentando una forma ad "U" rovesciata ed essendo provvisto di una parete (18) superiore e di due pannelli (19, 19') laterali definenti due rispettivi bordi (22, 22') longitudinali;

il metodo comprende le fasi di:

alimentare i vassoi (5) in corrispondenza di una stazione di scarico (45) su un dispositivo (28) convogliatore;

formare ciascun elemento (2; 47) divisorio mediante il prelievo in corrispondenza di un stazione di prelievo (33) da un rispettivo magazzino (27), all'interno del quale gli elementi (2; 47) divisori si trovano in forma di sbozzato piano e la successiva piegatura dell'elemento (2; 47) divisorio lungo i rispettivi bordi (22, 22') longitudinali in modo da ottenere la forma ad "U" rovesciata;

inserire l'inserto (2; 2') formato all'interno del vassoio (5) in corrispondenza della stazione di scarico (45) per ottenere la confezione (4); ed

avanzare la confezione (4) finita sul dispositivo (28) convogliatore.

13. Metodo secondo la rivendicazione 12 e comprendente l'ulteriore fase di accoppiare in modo stabile i singoli elementi (2; 47) divisori per formare l'inserto (2; 2') prima di inserire l'inserto (2; 2') stesso all'interno del vassoio (5).

p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.

Corrado MODUGNO

Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr.359/BM)

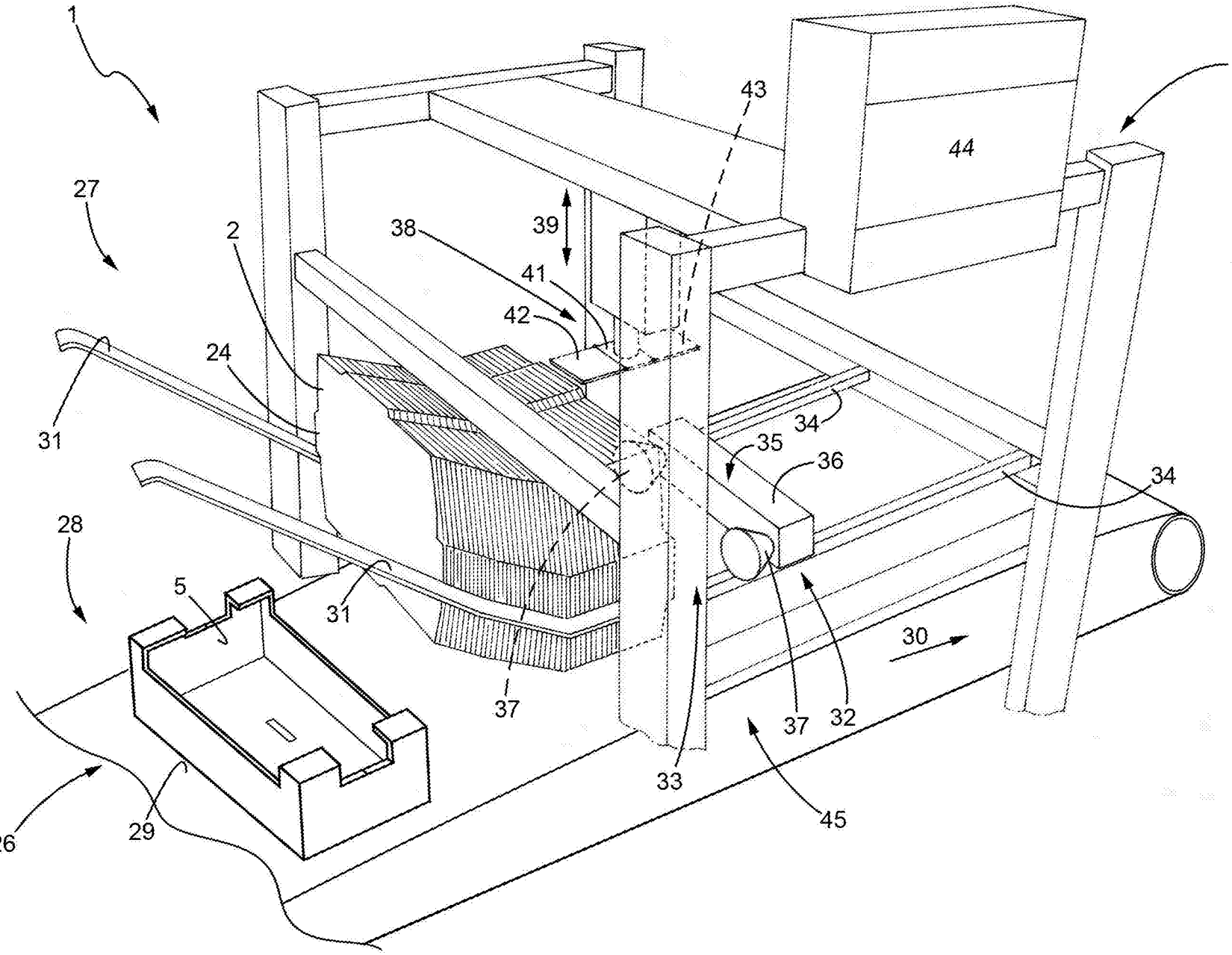


FIG. 1

p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)

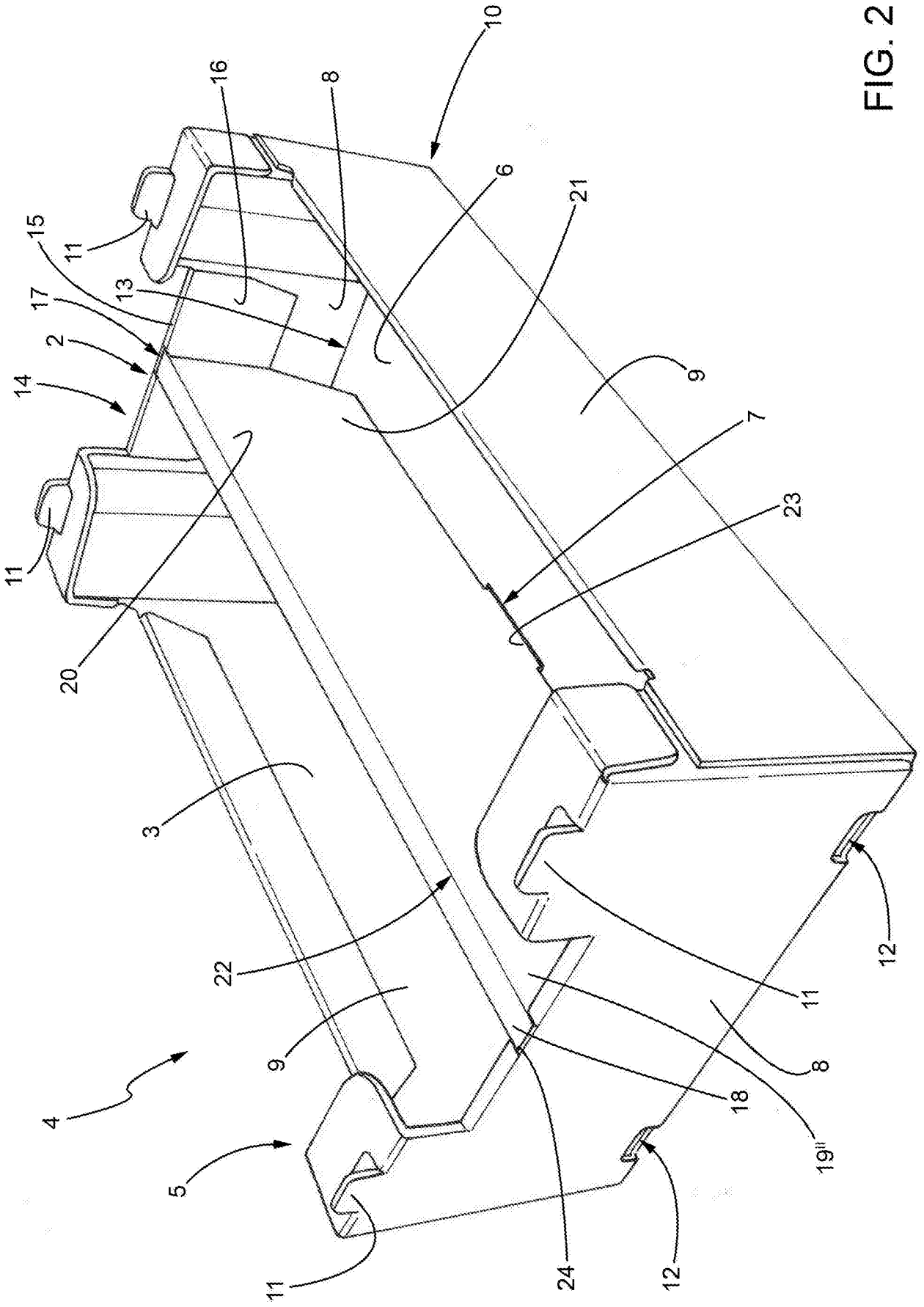
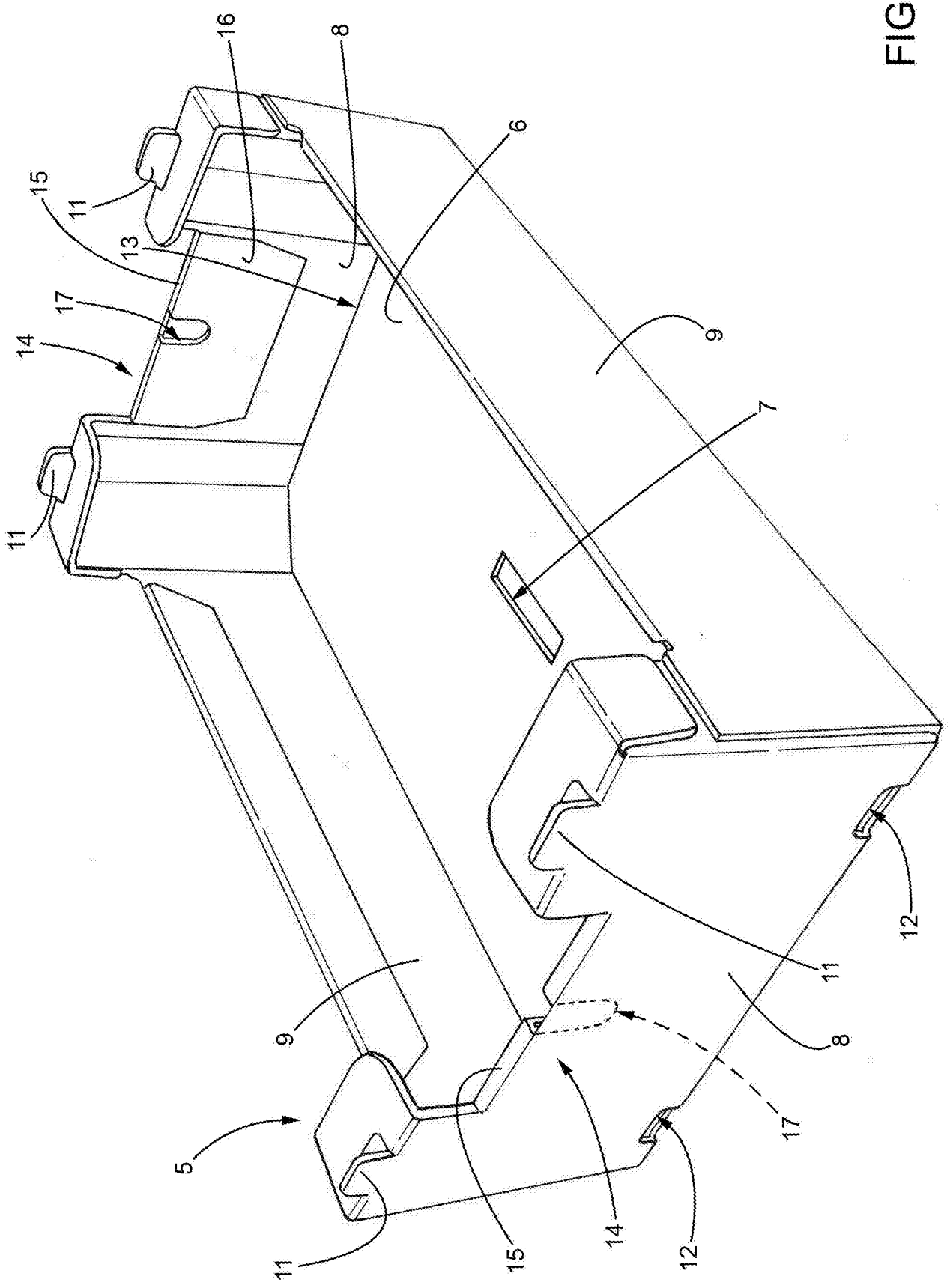


FIG. 2

p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)

FIG. 3



p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)

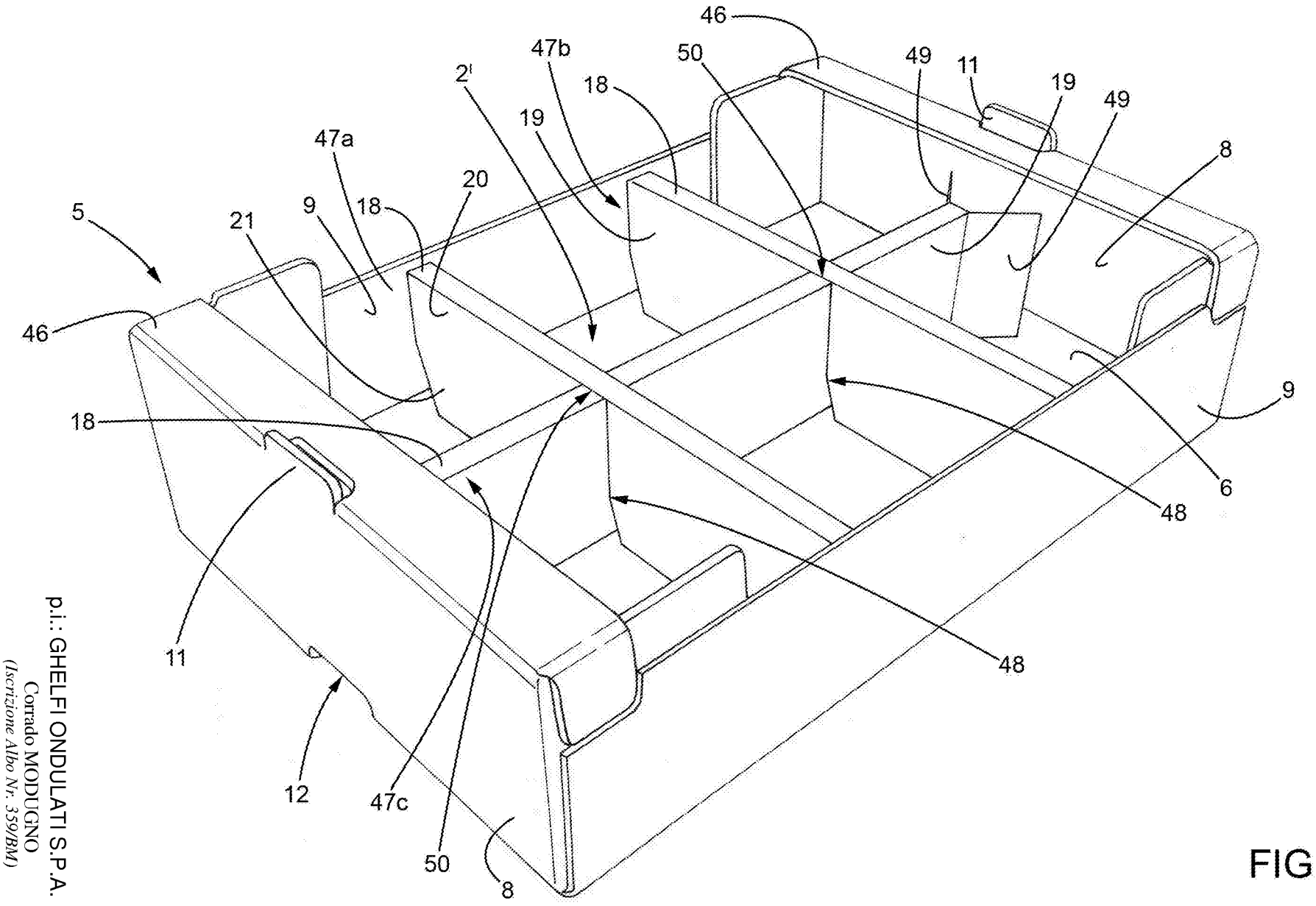
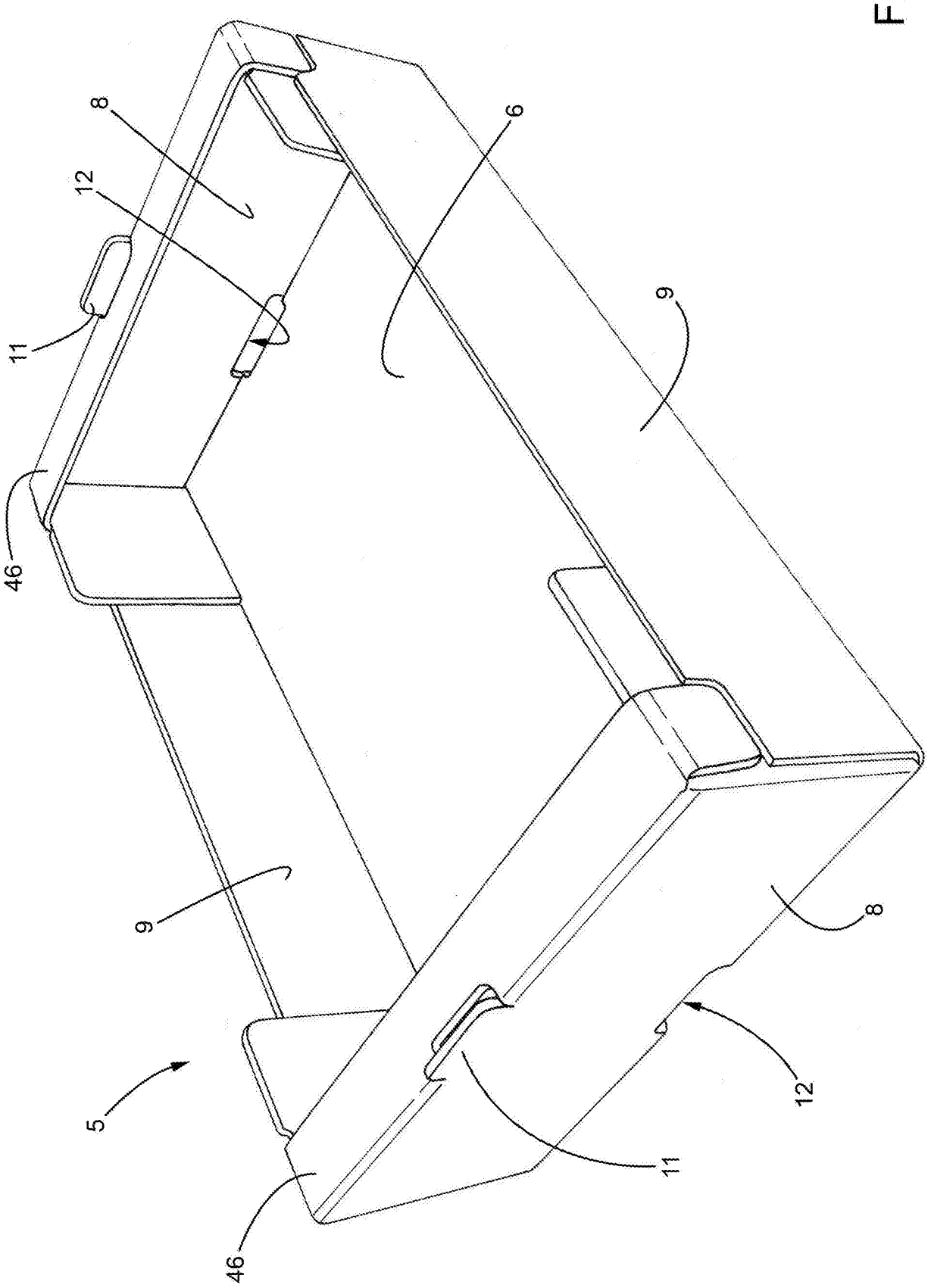


FIG. 4

p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)

FIG. 5



p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)

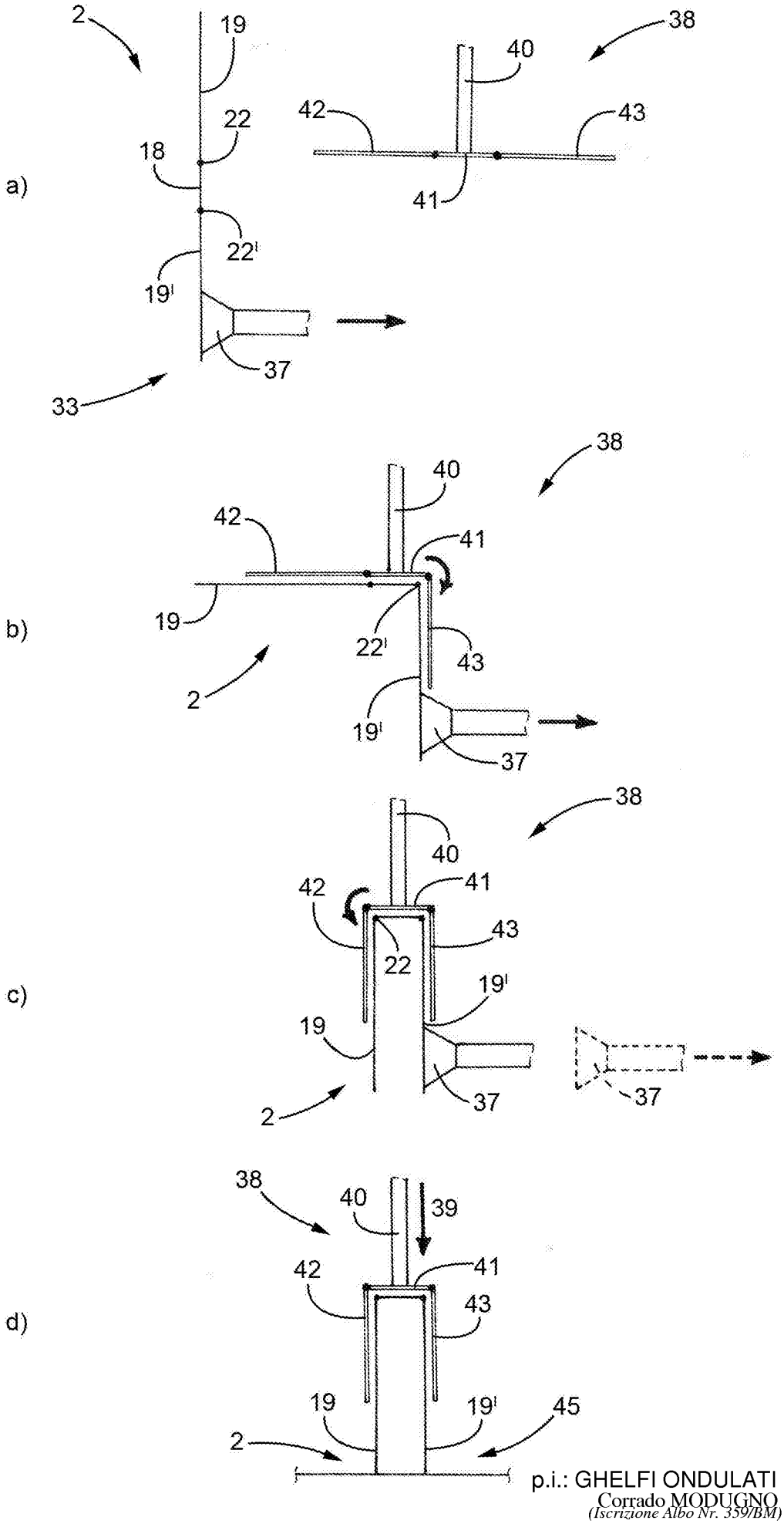


FIG. 6

p.i.: GHELFI ONDULATI S.P.A.
Corrado MODUGNO
(Iscrizione Albo Nr. 359/BM)