

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000030200
Data Deposito	30/11/2021
Data Pubblicazione	30/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	5	20

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	31	B	50	59

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	5	24

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	5	44

Titolo

Contenitore flangiato in cartoncino.

"Contenitore flangiato in cartoncino".

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un contenitore flangiato in cartoncino, particolarmente del tipo rivestito internamente con un film barriera e utilizzabile per contenere prodotti alimentari.

È noto realizzare vassoi in cartoncino, che sono flangiati e rivestiti internamente con film per contenere, ad esempio, prodotti alimentari ed essere successivamente sigillati superiormente con uno strato di copertura fissato sulla flangia. Vassoi di questo tipo, realizzati mediante piegatura e incollaggio di fustellati, sono noti, ad esempio, dalla pubblicazione PCT n. WO 99/67143 A2.

Un inconveniente di questo tipo di soluzioni è che la flangia del vassoio deve avere una forma poligonale sostanzialmente corrispondente a quella del fondo, in modo che ogni bordo della forma poligonale della flangia sia sostanzialmente parallelo alla linea di piegatura rettilinea della parete laterale che, dal fondo del vassoio, si accoppia a quel bordo della flangia.

Il compito del presente trovato è quello di realizzare un contenitore flangiato in cartoncino, preferibilmente del tipo rivestito internamente con un film barriera, che sia in grado di migliorare la tecnica nota in uno o più degli aspetti sopra indicati.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare un contenitore in cartoncino dotato di flangia di forma curvilinea, ad esempio circolare od ovale.

Un altro scopo del trovato è quello di consentire al film barriera applicato internamente al contenitore di aderire efficacemente anche lungo gli spigoli definiti tra le pareti laterali contigue.

Un ulteriore scopo è quello di consentire la realizzazione del contenitore mediante macchine convenzionali dei settori della cartotecnica e degli imballaggi.

Uno scopo del trovato è anche quello di realizzare un contenitore flangiato in cartoncino di piccole dimensioni, corrispondenti a quelle di vasetti in plastica come quelli per yogurt o per sughi.

Inoltre, la presente invenzione si prefigge lo scopo di superare gli inconvenienti della tecnica nota in modo alternativo ad eventuali soluzioni esistenti.

Non ultimo scopo del trovato è quello di realizzare un contenitore flangiato in cartoncino che sia di elevata affidabilità, di relativamente facile realizzazione e a costi competitivi.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un contenitore secondo la rivendicazione 1, opzionalmente dotato di una o più delle caratteristiche delle rivendicazioni dipendenti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del contenitore secondo il trovato, illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 è un primo fustellato in cartoncino per realizzare un contenitore secondo il trovato;

- la figura 2 è un secondo fustellato in cartoncino da accoppiare al primo fustellato dopo

almeno un'operazione di piegatura;

- la figura 3 mostra uno stampo femmina per realizzare un contenitore secondo il trovato a partire dai fustellati delle figure precedenti;

- la figura 4 mostra una fase di piegatura del primo fustellato entro lo stampo femmina;

- la figura 5 mostra la vaschetta ottenuta con la piegatura del primo fustellato;

- la figura 6 mostra l'applicazione del secondo fustellato sulla vaschetta della figura precedente;

- la figura 7 mostra una fase di piegatura del secondo fustellato sulle pareti laterali della vaschetta;

- la figura 8 mostra una fase di applicazione del film barriera sul semilavorato della figura precedente;

- la figura 9 mostra il contenitore in cartoncino rivestito internamente e sulla flangia con il film barriera della figura precedente.

Con riferimento alle figure citate, un contenitore flangiato secondo il trovato, indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende una vaschetta in cartoncino formata da

un primo fustellato in cartoncino 10 piegato e accoppiata a un secondo fustellato in cartoncino 20.

La grammatura del cartoncino è preferibilmente inferiore a 400 g/m^2 .

Il primo fustellato 10 è dotato di un fondo poligonale 11 che costituisce la base del vaschetta e, conseguentemente, del contenitore 1.

Il primo fustellato 10 comprende, inoltre, falde 12a, 12b, 12c, 12d attorno al fondo poligonale 11 le quali, piegate lungo i lati 3 di tale fondo 11, corrispondono a rispettive pareti laterali della vaschetta e, conseguentemente, del contenitore 1 finale.

Il fondo poligonale 11 della vaschetta definisce spigoli di fondo del contenitore 1 in corrispondenza della linea di piegatura 3 delle falde 12a, 12b, 12c, 12d e che sono rettilinei.

Il fondo poligonale 11 è preferibilmente di forma quadrata, ma in altre forme di realizzazione preferite (non illustrate) può essere di forma rettangolare, romboidale o triangolare, oppure può presentare un numero di lati o spigoli superiore.

Il fondo poligonale 11 è definito sul primo

fustellato 10 da linee di piegatura 3 rettilinee che lo circondano. Da ciascuna linee di piegatura 3 diparte una rispettiva falda 12a-12d.

Eventualmente ciascuna linea di piegatura 3 delle falde 12a-12d rispetto al fondo 11 può comprendere uno o più intagli 18, per agevolare l'operazione di piegatura delle falde 12a-12d a formare la vaschetta.

Le falde 12a-12d possono essere disposte su lati del fondo poligonale 11 a due a due contrapposti, oppure sui lati, o coppie di lati, maggiori del fondo poligonale 11, o su tutti i lati del fondo poligonale 11. Inoltre le falde 12a-12d presentano un rispettivo bordo superiore libero 16, che dista dalla linea di piegatura rettilinea 3 di una stessa quantità per tutte le falde 12a-12d.

Ciascuna falda 12a-12d ha preferibilmente un profilo svasato, con i bordi laterali 17 rettilinei che divergono in allontanamento dal fondo poligonale 11 e verso il bordo superiore 16 che li collega.

Il primo fustellato 10 è ottenuto a partire da un foglio di cartoncino tranciando, mediante una

fustellatrice, porzioni del foglio in modo da lasciare una forma sostanzialmente a corolla con il fondo poligonale 11 posto al centro e circondato dalle falde 12a-12d.

Nella forma di realizzazione preferita illustrata, il primo fustellato 10 ha essenzialmente una forma a croce greca o croce patente.

Il secondo fustellato 20 consiste essenzialmente in un collare 21 dotato di una pluralità di linguette 22 sporgenti verso l'interno a partire da rispettivi segmenti di piegatura sufficientemente corti da formare, complessivamente, una linea spezzata chiusa 23 che risulta sostanzialmente in una linea curva chiusa, più precisamente sostanzialmente circolare, come nel caso illustrato il cui il collare 21 è sostanzialmente una corona circolare. Le linguette 22, quando sono accoppiate alle falde 12a-12d piegate del primo fustellato 10 per formare il contenitore 1 secondo il trovato, risultano quindi piegate lungo una linea 23 sostanzialmente circolare.

Gruppi di linguette pieghevoli 22 sono

accoppiati a ciascuna delle falde 12a-12d piegate del primo fustellato 10 per definire, mediante il collare 21, una flangia continua sopra le pareti laterali del contenitore 1, come mostrato in figura 9. Vantaggiosamente, il secondo fustellato 20 può essere orientato rispetto alla vaschetta ottenuta dal primo fustellato 10 in modo che, per ogni coppia di falde adiacenti 12a-12d piegate che formano una coppia di pareti laterali contigue della vaschetta, una delle linguette 22 sia accoppiata a ponte alle due pareti laterali contigue, in corrispondenza dello spigolo formato tra esse.

L'accoppiamento tra linguette 22 e falde 12a-12d potrebbe essere realizzato mediante interposizione di uno strato di colla, ma secondo un aspetto vantaggioso del trovato l'applicazione di colla può essere evitata del tutto, rivestendo con un film barriera l'interno del semilavorato formato dalla vaschetta e dal collare 21 posto sull'orlo superiore della stessa. In questo caso è infatti il film barriera che svolge la funzione di ancoraggio tra le falde 12a-12d e le linguette 22 attestate su di esse, lungo le facce interne delle

pareti laterali del contenitore 1.

Secondo un aspetto del trovato, ciascuna delle falde 12a-12d comprende almeno una cordonatura di scarico 13 e/o 14, disposta tra il lato rettilineo 3 del fondo poligonale 11 e il bordo superiore 16 della falda 12a-12d lungo il quale si accoppia una pluralità di linguette 22.

Le cordonature di scarico 13 e/o 14 sono atte ad agevolare la deformazione superficiale che subisce la rispettiva falda, che si mantiene sostanzialmente piana nella zona adiacente alla linea rettilinea 3 e viene invece curvata verso il bordo superiore 16 a causa dell'accoppiamento con il rispettivo gruppo di linguette 22 del collare 21.

Grazie alle cordonature di scarico 13 e/o 14 si attenua l'effetto memoria della falda 12a-12d che le contiene, la quale tende quindi a mantenere più agevolmente la forma concava verso il collare 21 imposta dall'accoppiamento con le linguette 22 nonostante la falda 12a-12d sia stata ottenuta a partire da un fustellato 10 piano e sia collegata a uno spigolo rettilineo 3 alla base del contenitore 1.

Una prima cordonatura di scarico è preferibilmente realizzata con una linea di cordonatura 13 sostanzialmente a forma di U, con le due gambe della "U" che arrivano fino al bordo superiore 16 e divergono fin quasi ai bordi laterali 17 della falda 12a-12d, mantenendosi sostanzialmente parallele a tali bordi laterali 17. La base curva della "U" è, invece, rivolta verso il lato rettilineo 3 del fondo 11 e distanziata da tale lato 3, preferibilmente in modo che l'area delimitata dalla prima cordonatura 13 e il bordo 16 costituisca la maggior parte dell'area complessiva della rispettiva falda 12a, 12b, 12c o 12d che contiene la prima cordonatura 13.

In questo modo, la superficie della parete laterale del contenitore 1 tra la base curva della prima cordonatura 13 e lo spigolo di base 3 si mantiene sostanzialmente piana, mentre la superficie racchiusa dalla prima cordonatura 13 è sostanzialmente concava, con la concavità rivolta verso l'interno del contenitore 1.

Le gambe della prima cordonatura 13 adiacenti ai bordi laterali 17 della rispettiva falda 12a-

12d possono vantaggiosamente presentare almeno un intaglio di scarico 15 sovrapposto lungo linea di cordonatura 13, per agevolare la piegatura della falda lungo la rispettiva gamba della U e migliorare ulteriormente il mantenimento nella configurazione curva della zona superiore della corrispondente parete laterale del contenitore 1, in particolare vicino allo spigolo che verrebbe formato con la parete laterale contigua. Nella forma di realizzazione illustrata, sono previsti due intagli 15 lungo ciascuna gamba della linea a U che definisce la prima cordonatura 13.

In aggiunta o in alternativa alla prima cordonatura 13, almeno una delle falde 12a-12d comprende una pluralità di segmenti di cordonatura 14 lungo il bordo superiore 16, i quali intercettano trasversalmente o perpendicolarmente il bordo superiore 16. I segmenti di cordonatura 14 sono distanziati dal lato rettilineo 3 del fondo poligonale 11 in modo da definire una superficie sostanzialmente prismatica su una fascia superiore della parete laterale del contenitore 1, cioè lungo il bordo superiore 16 della falda 12a-12d.

Per fabbricare il contenitore 1 secondo il trovato si può ricorrere a soluzioni di per sé note, che utilizzano uno stampo 30 dotato di uno stampo femmina 31 contenente una sede interna 32 che ha forma e altezza sostanzialmente corrispondenti a quelle della vaschetta da erigere. Sopra la sede 32 può essere steso il primo fustellato 10, posizionando il fondo poligonale 11 coassialmente alla stessa. Un punzone 33 spinge il fondo 11 del fustellato dentro la sede 32, provocando la piegatura delle falde 12a-12d verso il punzone 33 lungo i lati rettilinei 3 e conformando così il primo fustellato 10 come una vaschetta, visibile in figura 5.

Può essere poi posizionato il secondo fustellato 20 sopra e coassialmente alla sede 32 ovvero alla vaschetta così generata. Un secondo punzone 34 oppure lo stesso punzone 33 della fase precedente viene nuovamente inserito nella sede 32 dello stampo femmina 31 per deformare le linguette 22 contro le facce interne delle pareti laterali della vaschetta, che sono definite dalle falde 12a-12d piegate.

Successivamente, un film barriera 4, particolarmente un film in materiale termoplastico, viene steso sopra la sede 32 dello stampo femmina 31, ricoprendo l'intera flangia 21 del semilavorato temporaneamente presente nello stampo femmina 31.

Un contro-stampo 35 dotato di mezzi di applicazione di calore viene allora avvicinato allo stampo femmina 31 chiudendo da sopra la sede 32 e generando una quantità di calore adatta alla termoformatura del film 4. Contemporaneamente viene creata una depressione nella sede 32 oppure una sovrappressione tra il film 4 e il contro-stampo 35, in un modo di per sé noto. Il film 4 viene così deformato e aderito sopra tutte le superfici interne del semilavorato formato dalla vaschetta e dal collare 21, fissando di conseguenza le linguette 22 alle pareti laterali del contenitore 1 così ottenuto.

Il contenitore 1 potrà quindi essere successivamente stoccato oppure riempito (ad esempio, con un prodotto alimentare) e sigillato a tenuta con un foglio di copertura fissato lungo la flangia 21, con tecniche di per sé note.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1. Contenitore flangiato (1) in cartoncino, particolarmente per il contenimento di prodotti alimentari, comprendente una vaschetta in cartoncino formata da un primo fustellato in cartoncino (10) e accoppiata a un secondo fustellato in cartoncino (20), il primo fustellato (10) essendo costituito da un fondo poligonale (11) con una pluralità di falde (12a-12d) piegate lungo lati rettilinei (3) del fondo poligonale (11) per definire le pareti laterali della vaschetta, il secondo fustellato (20) comprendendo un collare (21) dotato di una pluralità di linguette sporgenti (22) accoppiate alle falde (12a-12d) piegate del primo fustellato (10) per definire, mediante detto collare (21), una flangia continua sopra le pareti laterali della vaschetta, caratterizzato dal fatto che dette linguette (22) sono piegate lungo una linea sostanzialmente curva (23), e dal fatto che almeno una di dette falde (12a-12d) comprende, tra il lato rettilineo (3) del fondo poligonale (11) lungo il quale detta almeno una falda (12a-12d) è piegata e il bordo superiore (16) di detta almeno una falda (12a-12d)

lungo il quale si accoppiano dette linguette (22), almeno una cordonatura di scarico (13, 14) adatta ad agevolare la deformazione di detta almeno una falda (12a-12d) da detto lato rettilineo (3) del fondo poligonale (11) verso detto bordo superiore (16), che viene curvato dall'accoppiamento con dette linguette (22).

2. Contenitore flangiato (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui le falde (12a-12d) comprendenti detta almeno una cordonatura di scarico (13, 14) sono tutte le pareti laterali di detta vaschetta.

3. Contenitore flangiato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta almeno una cordonatura di scarico (13, 14) comprende una cordonatura sostanzialmente a forma di U (13), detta cordonatura a U (13) avendo due gambe rivolte verso detto bordo superiore (16) della falda (12a-12d) che la contiene e una base in una zona intermedia di tale falda.

4. Contenitore flangiato (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui le gambe di detta cordonatura a U (13) sono adiacenti a rispettivi bordi laterali (17) della falda (12a-

12d) che la contiene.

5. Contenitore flangiato (1) secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detta cordonatura a U (13) presenta almeno un intaglio (15) di scarico lungo dette gambe, per agevolare una piegatura di detta falda lungo dette gambe.

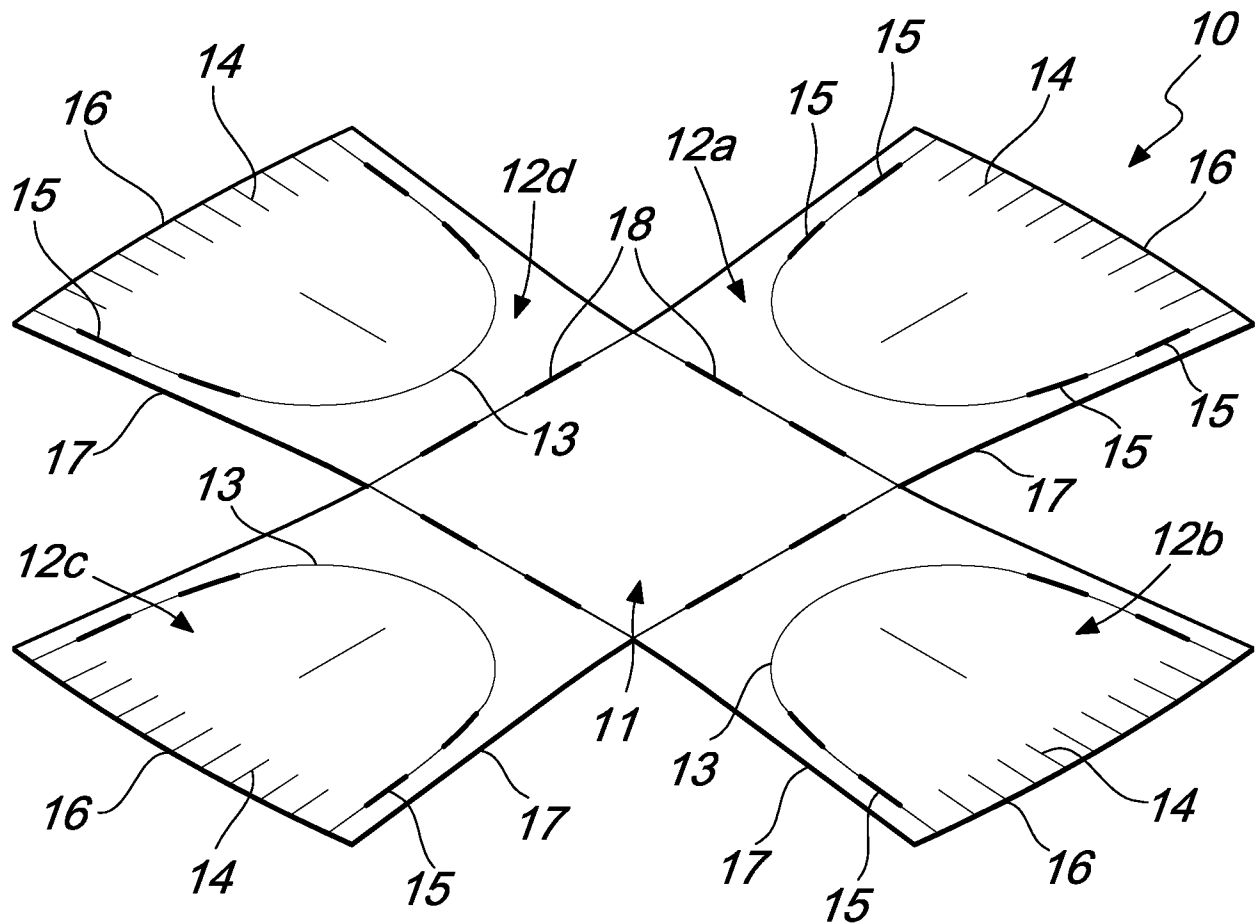
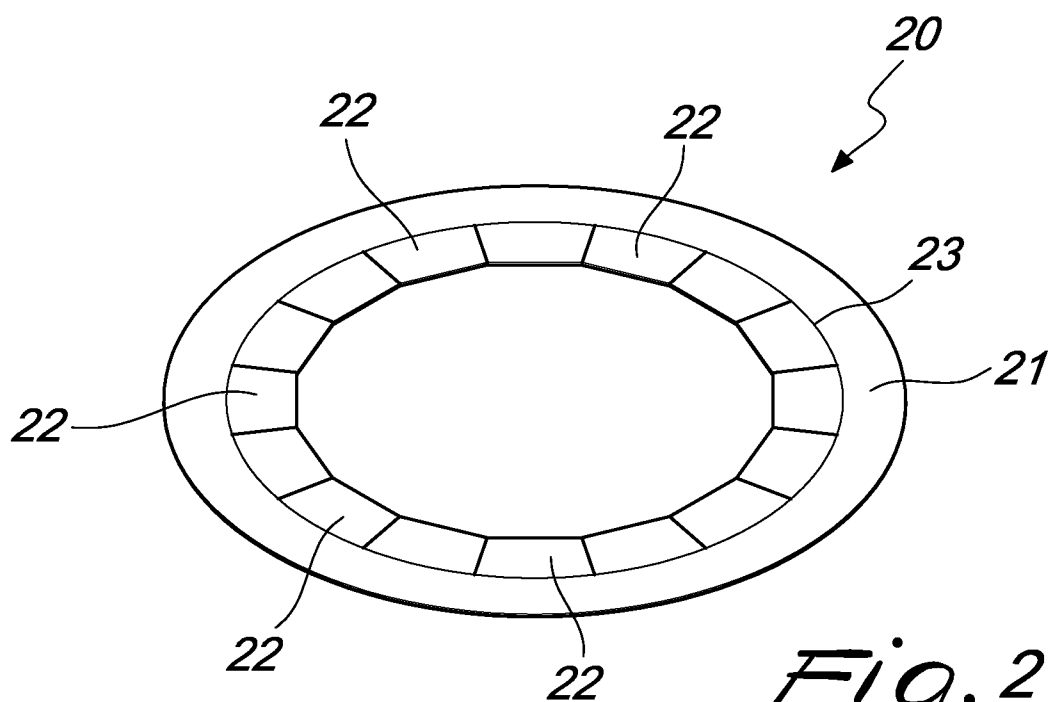
6. Contenitore flangiato (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta almeno una cordonatura di scarico (13, 14) comprende una pluralità di segmenti di cordonatura (14) lungo il bordo superiore (16) di detta almeno una falda e distanziati da detto lato rettilineo (3) del fondo per definire una superficie sostanzialmente prismatica della falda lungo detto bordo superiore (16) della falda.

7. Contenitore flangiato (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detta linea sostanzialmente curva (23) lungo cui sono piegabili dette linguette (22) è una linea spezzata formata da una pluralità di segmenti di piegatura ciascuno dei quali è alla base di una rispettiva linguetta (22).

8. Contenitore flangiato (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui detto collare

(21) è sostanzialmente una corona circolare piatta.

9. Contenitore flangiato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui dette linguette (22) del secondo fustellato (20) sono mantenute accoppiate alle falde piegate di detto primo fustellato (10) mediante un film barriera (4), che riveste almeno dette linguette (22), dette falde (12a-12d) e detto fondo poligonale (11) all'interno di detto contenitore (1).

*Fig. 1**Fig. 2*

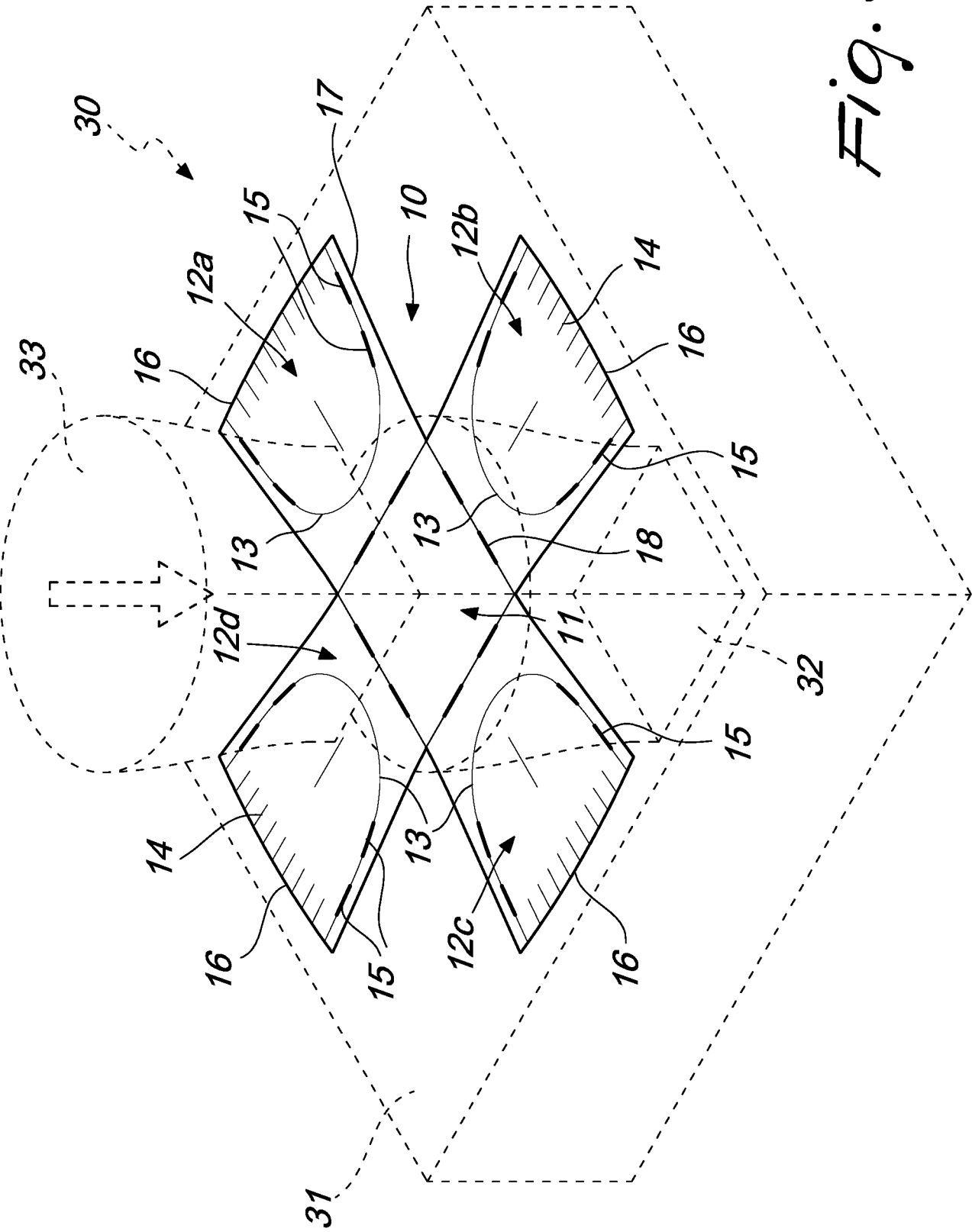


Fig. 3

