



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102017000149752
Data Deposito	09/01/2018
Data Pubblicazione	09/07/2019

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D	75	58

Titolo

CONFEZIONE SIGILLATA MONODOSE CON APERTURA A ROTTURA E RELATIVO METODO DI PRODUZIONE
--

DESCRIZIONE

annessa alla domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

**"CONFEZIONE SIGILLATA MONODOSE CON APERTURA A ROTTURA E
RELATIVO METODO DI PRODUZIONE".**

a nome: V-SHAPES S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Via De Carbonesi, 6 –
40123 – BOLOGNA (BO)

Inventore designato: Sig. Erland Jesper Gustvasson

Il mandatario: Ing. Laura Zanotti, Via Dei Pini, 39/B – 47838 RICCIONE (RN)

Depositata in data al n.

* * * * *

SETTORE DELLA TECNICA

La presente invenzione è relativa ad una confezione sigillata monodose con
apertura a rottura e ad un relativo metodo di produzione.

ARTE ANTERIORE

La domanda di brevetto WO2008038074A2 descrive una confezione sigillata
monodose con apertura a rottura; la confezione sigillata comprende un foglio di materiale
plastico semirigido ed un foglio di materiale plastico flessibile, il quale è sovrapposto e
saldato al foglio di materiale plastico semirigido per definire una tasca sigillata che
contiene una dose di un prodotto fluido. Il foglio di materiale plastico semirigido presenta
centralmente una zona indebolita che guida una rottura controllata del foglio di materiale
plastico semirigido in modo da determinare la formazione attraverso il foglio di materiale
plastico semirigido stesso di una apertura di fuoriuscita del prodotto. In altre parole, in
uso per aprire la confezione sigillata un utente deve afferrare la confezione sigillata stessa
con le dita di una mano e piegare la confezione sigillata a “V” fino a rompere il foglio di
materiale plastico semirigido in corrispondenza della zona indebolita. La zona indebolita

comprende una incisione interna che è ricavata attraverso una superficie interna (cioè rivolta verso la tasca) del foglio di materiale plastico semirigido ed una incisione esterna che è ricavata attraverso una superficie esterna del foglio di materiale plastico semirigido ed è allineata con l'incisione interna.

Nella domanda di brevetto WO2008038074A2, le incisioni presentano una profondità variabile per determinare una rottura progressiva del foglio di materiale plastico semirigido durante la piegatura della confezione sigillata a "V". Tuttavia, la realizzazione delle incisioni con una profondità variabile è relativamente complicata in quanto richiede una precisione molto elevata nella movimentazione dei coltelli della unità di incisione; tra le altre cose la precisione nella movimentazione dei coltelli della unità di incisione tende a diminuire all'aumentare della velocità operativa e di conseguenza se si vuole ottenere una precisione molto elevata nella movimentazione dei coltelli della unità di incisione non è possibile raggiungere velocità operative particolarmente alte.

Inoltre, la confezione sigillata monodose descritta nella domanda di brevetto WO2008038074A2 non permette di applicare (spalmare) in modo preciso ed intuitivo il prodotto contenuto nella confezione stessa su di una superficie e quindi tale confezione non è adatta a contenere prodotti spalmabili (ovvero da spalmare su di una superficie)

DESCRIZIONE DELLA INVENZIONE

Scopo della presente invenzione è di fornire una confezione sigillata monodose con apertura a rottura ed un relativo metodo di produzione che siano esenti dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione vengono forniti una confezione sigillata monodose con apertura a rottura ed un relativo metodo di produzione, secondo quanto stabilito nelle rivendicazioni allegate.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

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 illustra una vista prospettica superiore di una confezione sigillata monodose con apertura a rottura realizzata in accordo con la presente invenzione ed in una configurazione piana;
- la figura 2 illustra una vista prospettica inferiore della confezione sigillata della figura 1 nella configurazione piana;
- la figura 3 è una vista prospettica dal basso della confezione sigillata della figura 1 in una configurazione a “V”;
- la figura 4 è una vista schematica in sezione trasversale ed in corrispondenza di una zona indebolita di un foglio semirigido della confezione sigillata della figura 1;
- la figura 5 è una vista dal basso della confezione della figura 1;
- le figure 6-9 sono viste dal basso di varianti della confezione della figura 1; e
- la figura 10 è una vista schematica in sezione trasversale che illustra la realizzazione di una zona indebolita di un foglio semirigido della confezione sigillata della figura 1.

FORME DI ATTUAZIONE PREFERITE DELL'INVENZIONE

Nelle figure 1 e 2, con il numero 1 è indicata nel suo complesso una confezione sigillata monodose con apertura a rottura. La confezione 1 sigillata monodose comprende un foglio 2 di materiale plastico semirigido e di forma rettangolare ed un foglio 3 di materiale plastico flessibile e di forma rettangolare, il quale è sovrapposto e saldato al foglio 2 di materiale plastico semirigido per definire (tra i due fogli 2 e 3) una tasca 4 sigillata che contiene una dose di un prodotto 5 fluido.

Il foglio 2 di materiale plastico semirigido presenta centralmente una zona 6

indebolita, la quale guida una rottura controllata del foglio 2 di materiale plastico semirigido in modo da determinare la formazione attraverso il foglio 2 di materiale plastico semirigido stesso di una apertura di fuoriuscita del prodotto 5. In altre parole, in uso per aprire la confezione 1 sigillata monodose un utente deve afferrare la confezione 1 sigillata monodose stessa con le dita di una mano e piegare a “V” (come illustrato nella figura 3) la confezione 1 sigillata monodose fino a rompere il foglio 2 di materiale plastico semirigido in corrispondenza della zona 6 indebolita. Rompendo il foglio 2 di materiale plastico semirigido in corrispondenza della zona 6 indebolita, il prodotto 5 può venire fatto fuoriuscire dalla confezione 1 sigillata monodose in modo semplice ed igienico.

Secondo quanto illustrato nella figura 4, la zona 6 indebolita comprende una incisione 7 interna (non passante, ovvero che attraversa completamente il foglio 2 di materiale plastico semirigido) che è ricavata attraverso una superficie 8 interna (cioè rivolta verso la tasca 4 ovvero affacciata alla tasca 4) del foglio 2 di materiale plastico semirigido ed una incisione 9 esterna (non passante, ovvero che attraversa completamente il foglio 2 di materiale plastico semirigido) che è ricavata attraverso una superficie 10 esterna (cioè opposta alla tasca 4) del foglio 2 di materiale plastico semirigido. Le due incisioni 7 e 9 sono tra loro identiche (ovvero la forma e le dimensioni dell’incisione 7 interna sono uguali alla forma ed alle dimensioni dell’incisione 9 esterna), allineate e sovrapposte (ovvero le due incisioni 7 e 9 sono disposte esattamente nella stessa posizione sulle superfici 8 e 10 opposte del foglio 2 di materiale plastico semirigido). Le due incisioni 7 e 9 non si toccano, ovvero esiste una porzione residua del foglio 2 di materiale plastico semirigido che si interpone tra le due incisioni 7 e 9, per preservare l’integrità della tasca 4 sigillata. Inoltre, il foglio 2 di materiale plastico semirigido ed il foglio 3 di materiale plastico flessibile sono, in questo esempio di

attuazione, realizzati in modo tale che le incisioni 7 e 9 determinino la desiderata rottura del foglio 2 di materiale plastico semirigido quando viene esposto alle forze generate dalla piegatura a “V” (illustrata nella figura 3).

Secondo la esemplificativa forma di attuazione illustrata nella figura 3, il foglio 2 di materiale plastico semirigido è un laminato e comprende uno strato 11 portante disposto esternamente (cioè dal lato opposto alla tasca 4 in corrispondenza della superficie 10 esterna) ed uno strato 12 portante disposto internamente (cioè dal lato della tasca 4 in corrispondenza della superficie 8 interna). Tra i due strati 11 e 12 portanti è previsto uno strato 13 isolante o di barriera avente lo scopo di garantire l'impermeabilità all'aria e/o alla luce; in altre parole, lo strato 13 di barriera è racchiuso tra i due strati 11 e 12 portanti e separa uno dall'altro i strati 11 e 12 portanti stessi. Lo strato 12 portante è rivestito di uno strato 14 termosaldabile che è disposto internamente (cioè dallo stesso lato della tasca 4 ed in contatto con il foglio 3 di materiale plastico flessibile per realizzare la termosaldatura con il foglio 3 di materiale plastico flessibile stesso).

Secondo alcune forme di attuazione illustrate nelle figure allegate i due strati 11 e 12 portanti possono presentare lo stesso spessore (ovvero sono speculari o gemelli); tuttavia, secondo altre forme di attuazione i due strati 11 e 12 portanti possono presentare spessori differenziati, ovvero lo spessore dello strato 11 portante è diverso dallo spessore dello strato 12 portante.

A titolo di esempio non limitate, il foglio 2 di materiale plastico semirigido potrebbe essere composto da: uno strato 11 portante di polistirene (PS) bianco avente uno spessore di 200 micron ($\pm 10\%$), uno strato 13 di barriera di “EvoH” o di bialluminio avente uno spessore di 10 micron ($\pm 10\%$), uno strato 12 portante di polistirene (PS) bianco avente uno spessore di 200 micron ($\pm 10\%$), ed uno strato 14 termosaldabile di polietilene (PE) avente uno spessore di 50 micron ($\pm 10\%$). In alternativa, gli strati 11 e

12 portanti potrebbero essere realizzati in acido polilattico (PLA) preferibilmente bi-orientato, e/o lo strato 14 termosaldabile potrebbe essere realizzato in polipropilene (PP). L'acido polilattico (PLA) è generalmente termosaldabile, quindi quando gli strati 11 e 12 portanti sono realizzati in acido polilattico (PLA) lo strato 14 termosaldabile potrebbe essere assente in quanto il foglio 3 di materiale plastico flessibile potrebbe essere direttamente termosaldabile allo strato 12 portante di acido polilattico (PLA). Inoltre, quando viene utilizzato l'acido polilattico (PLA) o il polipropilene (PP) per realizzare gli strati 11 e 12 portanti è possibile ridurre lo spessore degli strati 11 e 12 portanti stessi in quanto l'acido polilattico (PLA) ed il polipropilene (PP) permettono di ottenere degli strati 11 e 12 portanti sufficientemente rigidi anche con spessore modesti. A titolo di esempio, quando gli strati 11 e 12 portanti sono realizzati in polistirene (PS) lo spessore complessivo degli strati 11 e 12 portanti deve essere superiore a 350-380 micron, mentre quando gli strati 11 e 12 portanti sono realizzati in acido polilattico (PLA) o in polipropilene (PP) lo spessore complessivo degli strati 11 e 12 portanti può arrivare anche a 200 micron.

Ciascuna incisione 7 o 9 presenta in superficie (ovvero in corrispondenza della superficie del corrispondente strato 11 o 12 portante) una larghezza W che può essere variabile in funzione del materiale plastico utilizzato per realizzare gli strati 11 e 12 portanti: quando viene utilizzato il polistirene (PS) bianco la larghezza W di ciascuna incisione 7 o 9 può essere compresa tra 0,5 e 1,5 mm mentre quando viene utilizzato l'acido polilattico (PLA) biorientato oppure il polipropilene (PP) la larghezza W di ciascuna incisione 7 o 9 può essere compresa tra 2 e 4 mm. Di conseguenza, la larghezza W di ciascuna incisione 7 o 9 quando viene utilizzato l'acido polilattico (PLA) biorientato o il polipropilene (PP) è maggiore della larghezza W di ciascuna incisione 7 o 9 quando viene il polistirene (PS). Queste differenze sono dovute al fatto che l'acido

polilattico (PLA) biorientato ed il polipropilene (PP) diventano fragili (ovvero soggetti a spezzarsi con facilità) quando vengono schiacciati (deformati per compressione) come avviene durante la realizzazione delle incisioni 7 e 9 e di conseguenza è più conveniente avere delle incisioni 7 e 9 relativamente ampie per ottenere negli strati 11 e 12 portanti residui (ovvero quello che resta degli strati 11 e 12 portanti in corrispondenza delle incisioni 7 e 9) presentanti una elevata fragilità che facilita la rottura quando la confezione 1 viene piegata a “V” (come illustrato nella figura 3). Secondo una diversa forma di attuazione non illustrata, nel foglio 2 di materiale plastico semirigido lo strato 12 portante è assente (ovvero lo strato 13 di barriera è a diretto contatto con lo strato 14 termosaldabile) e lo strato 11 portante presenta uno spessore doppio (ovvero lo strato 12 portante viene “*incorporato*” nello strato 11 portante).

L’incisione 9 esterna è ricavata attraverso la superficie 10 esterna del foglio 2 di materiale plastico semirigido può venire realizzata deformando localmente il foglio 2 di materiale plastico semirigido ed in particolare lo strato 11 portante del foglio 2 di materiale plastico semirigido; l’incisione 9 esterna termina prima dello strato 13 di barriera e quindi non interessa lo strato 13 di barriera stesso.

L’incisione 7 interna è ricavata nella superficie 8 interna del foglio 2 di materiale plastico semirigido e può venire realizzata deformando localmente il foglio 2 di materiale plastico semirigido ed in particolare lo strato 12 portante del foglio 2 di materiale plastico semirigido; l’incisione 7 interna termina prima dello strato 13 di barriera e quindi non interessa lo strato 13 di barriera stesso.

In corrispondenza dell’incisione 7 interna lo strato 14 termosaldabile può venire deformato o lacerato (parzialmente o completamente); in ogni caso in corrispondenza dell’incisione 7 interna non è presente alcun tipo di saldatura tra il foglio 2 di materiale plastico semirigido ed il foglio 3 di materiale plastico flessibile e quindi l’eventuale

danneggiamento locale dello strato 14 termosaldabile non ha alcun tipo di conseguenza.

In alcune forme di attuazione, lo strato 13 di barriera si può trovare tra i due strati 11 e 12 portati per costituire una barriera per il prodotto contenuto nella tasca 4 sigillata. In alcune forme di attuazione, le incisioni 7 e 9 possono non interessare lo strato 13 di barriera. In alcune forme di attuazione, lo strato 13 di barriera potrebbe avere uno spessore o robustezza sufficienti a permettere una parziale penetrazione delle incisioni 7 e 9 a condizione che lo strato 13 di barriera sia atto a mantenere la sua capacità di funzione come barriera. L'integrità dello strato 13 di barriera del foglio 2 di materiale plastico semirigido in alcune forme di attuazione assicura una barriera e quindi una tenuta per il contenuto della tasca 4 sigillata anche in corrispondenza delle incisioni 7 e 9 e quindi la tasca 4 sigillata è adatta a contenere anche prodotti deperibili e/o a carica batterica controllata quali alimenti, medicinali o cosmetici. Durante l'apertura a rottura della confezione 1 sigillata monodose ottenuta piegando a "V" la confezione 1 sigillata monodose stessa (come illustrato nella figura 3) è necessario rompere in corrispondenza della zona 6 indebolita tutti gli strati 11 e 12 portanti, 13 di barriera e 14 termosaldabile del foglio 2 di materiale plastico semirigido.

In alcune forme di attuazione, l'incisione 7 interna e l'incisione 9 esterna possono presentare lungo la propria lunghezza una profondità sostanzialmente costante (al netto delle inevitabili tolleranze costruttive).

Secondo quanto illustrato nella figura 5, ciascuna incisione 7 e 9 (le due incisioni 7 e 9 sono tra loro identiche e sovrapposte e quindi non sono distinguibili nella figura 5) si sviluppa lungo una singola linea di forma spezzata (ovvero una singola linea a zigzag), ovvero da una linea costituita da un insieme ordinato di segmenti orientati consecutivi (cioè tali che il secondo estremo di un segmento coincida con il primo estremo del segmento successivo) e non adiacenti (cioè tali che un segmento ed il segmento

successivo non appartengono alla stessa retta). Inoltre, ciascuna incisione 7 e 9 si sviluppa lungo una singola linea di forma spezzata (ovvero una singola linea a zigzag) che è aperta (ovvero il primo estremo e l'ultimo estremo non coincidono) e non intrecciata (ovvero i lati della linea non si intersecano in alcun punto). Secondo alcune forme di attuazione, i segmenti della singola linea di forma spezzata (ovvero una singola linea a zigzag) lungo la quale si sviluppano le incisioni 7 e 9 sono tra loro sostanzialmente paralleli o sostanzialmente perpendicolari e quindi un segmento forma sempre un angolo sostanzialmente retto con il segmento successivo.

Ciascuna incisione 7 e 9 presenta una parte 15 centrale conformata ad “U” e due parti 16 laterali che sono disposte da lati opposti della parte 15 centrale e si collegano alla parte 15 centrale stessa. Le due parti 16 laterali sono costituite da due rispettivi segmenti retti che sono tra loro di identica dimensione e sono tra loro allineati (ovvero l'uno giace sul prolungamento dell'altro). La parte centrale è costituita da un segmento 17 principale che è sostanzialmente parallelo e sfalsato (ovvero non allineato) rispetto alle due parti 16 laterali e da due segmenti 18 di unione che sono tra loro sostanzialmente paralleli e sfalsati (ovvero non allineati), sono sostanzialmente perpendicolari al segmento 17 principale e sono sostanzialmente perpendicolari alle due parti 16 laterali; ciascun segmento 18 di unione collega una parte 16 laterali ad un estremo del segmento 17 principale.

Complessivamente ciascuna incisione 7 e 9 presenta una forma ad “Ω” squadrata (ovvero composta solo da segmenti tra loro sostanzialmente paralleli o sostanzialmente perpendicolari).

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure allegate, la zona 6 indebolita non interessa tutta la larghezza del foglio 2 di materiale plastico semirigido, ma interessa solo una porzione centrale del foglio 2 di materiale plastico semirigido lasciando integre (cioè

prive della zona 6 indebolita) due porzioni laterali del foglio 2 di materiale plastico semirigido disposte simmetricamente da lati opposti della zona 6 indebolita stessa.

Secondo una possibile forma di attuazione, la zona 6 indebolita (ovvero le due incisioni 7 e 9 sovrapposte) è tanto più grande quanto maggiore è la densità del prodotto 5 contenuto nella tasca 4 della confezione 1 sigillata monodose, cioè la zona 6 indebolita (ovvero le due incisioni 7 e 9 sovrapposte) è tanto più piccola quanto minore è la densità del prodotto 5 contenuto nella tasca 4 della confezione 1 sigillata monodose. Di conseguenza, la forma di attuazione illustrata nella figura 5 può essere adatta a prodotti più densi quali le creme mentre la forma di attuazione illustrata nella figura 6 può essere adatta a prodotti meno densi quali i liquidi.

Secondo diverse possibili forme di attuazione illustrate nelle figure 5-9, il segmento 17 principale può essere lineare, angolato (spezzato) o curvo. Nello stesso modo, anche le parti 16 laterali o i segmenti 18 di unione possono essere lineare, angolati (spezzati) o curvi.

Secondo una possibile forma di attuazione illustrata nella figura 10, le incisioni 7 e 9 vengono realizzate mediante deformazione plastica del materiale utilizzando rispettivi strumenti 19 incisori, ciascuno dei quali presenta una punta non affilata ovvero di forma tondeggiante (cioè una punta arrotondata) che deforma piuttosto che tagliare gli strati 11 e 12 portanti del foglio 2 di materiale plastico semirigido.

Nella esemplificativa forma di attuazione illustrata nelle figure allegate, la confezione 1 sigillata monodose ha una forma rettangolare; ovviamente per motivi estetici la confezione 1 sigillata monodose potrebbe avere una qualsiasi altra forma: tonda, ellittica, a forma di “bottiglia”, romboidale, pentagonale, esagonale, triangolare, quadrata, a forma di “osso”.

La confezione 1 sigillata monodose sopra descritta presenta numerosi vantaggi.

In primo luogo, la confezione 1 sigillata monodose sopra descritta è di più semplice ed economica produzione rispetto ad una analoga confezione 1 nota (ad esempio del tipo di quella descritta domanda di brevetto WO2008038074A2), in quanto le incisioni 7 e 9 presentano una profondità costante e quindi sono più semplicemente realizzabili anche operando ad elevate velocità operative.

Inoltre, la confezione 1 sopra descritta permette di dosare semplicemente ed in modo efficace tutti i tipi di prodotti fluidi (liquidi o cremosi), in polvere o granulari ed è particolarmente adatta a spalmare il prodotto 5 su una superficie grazie alla regione del foglio 2 di materiale plastico semirigido racchiusa dalla parte 15 centrale delle incisioni 7 e 9 che si separa (allontana) dal resto del foglio 2 di materiale plastico semirigido divenendo una spatola con la quale spalmare il prodotto 5 stesso. In altre parole, la porzione centrata sul segmento 17 principale, tra i segmenti 18 di unione è configurata per estendersi, quando la confezione 1 viene piegata a “V”, in una traiettoria oltre le strutture adiacenti del foglio 2 di materiale plastico semirigido per operare come una paletta per spalmare il prodotto che fuoriesce dalla apertura (come illustrato nella figura 3).

ELENCO DEI NUMERI DI RIFERIMENTO DELLE FIGURE

- | | |
|----|-----------------------|
| 1 | confezione |
| 2 | foglio semirigido |
| 3 | foglio flessibile |
| 4 | tasca |
| 5 | prodotto |
| 6 | zona indebolita |
| 7 | incisione interna |
| 8 | superficie interna |
| 9 | incisione esterna |
| 10 | superficie esterna |
| 11 | strato portante |
| 12 | strato portante |
| 13 | strato di barriera |
| 14 | strato termosaldabile |
| 15 | parte centrale |
| 16 | parti laterali |
| 17 | segmento principale |
| 18 | segmenti di unione |
| 19 | strumento incisore |

RIVENDICAZIONI

- 1) Confezione (1) sigillata monodose con apertura a rottura; la confezione (1) sigillata comprende:
 - un primo foglio (2) di materiale plastico semirigido;
 - un secondo foglio (3) di materiale plastico flessibile sovrapposto e saldato al primo foglio (2) per definire una tasca (4) sigillata che contiene una dose di un prodotto (5); ed
 - una zona (6) indebolita che è realizzata in una zona centrale del primo foglio (2) per guidare, in seguito ad una piegatura della confezione (1) sigillata, una rottura controllata del primo foglio (2) in corrispondenza della zona (6) indebolita in modo da determinare la formazione attraverso il primo foglio (2) stesso di una apertura di fuoriuscita del prodotto (5);
 - in cui la zona (6) indebolita comprende almeno una incisione (7, 9) che è ricavata attraverso una superficie (8, 10) del primo foglio (2) e si sviluppa lungo una singola linea aperta e non intrecciata;
 - la confezione (1) sigillata monodose è **caratterizzata dal fatto che** l'incisione (7, 9) comprende una parte (15) centrale conformata ad "U" e due parti (16) laterali che sono disposte da lati opposti della parte (15) centrale e si collegano alla parte (15) centrale stessa.
- 2) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 1, in cui l'incisione (7, 9) presenta una forma ad "Ω" squadrata.
- 3) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui le due parti (16) laterali sono costituite da due rispettivi segmenti retti che sono tra loro di identica dimensione e sono tra loro allineati.
- 4) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 1, 2 o 3, in cui la

parte centrale è costituita da un segmento (17) principale che è parallelo e sfalsato rispetto alle due parti (16) laterali e da due segmenti (18) di unione che sono tra loro paralleli e sfalsati e ciascuno dei quali collega una parte (16) laterali ad un estremo del segmento (17) principale.

- 5) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 4, in cui i due segmenti (18) di unione sono perpendicolari al segmento (17) principale e sono perpendicolari alle due parti (16) laterali.
- 6) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui la dimensione complessiva della incisione crescere al crescere della densità del prodotto (5).
- 7) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, in cui la zona (6) indebolita comprende:
una incisione (7) interna che è ricavata attraverso una superficie (8) interna del primo foglio (2) affacciata alla tasca (4); ed
una incisione (9) esterna che è ricavata attraverso una superficie (10) esterna del primo foglio (2) opposta alla tasca (4) ed è identica ed allineata con l'incisione (7) interna.
- 8) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, in cui l'incisione (7, 9) presenta lungo la propria lunghezza una profondità costante.
- 9) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, in cui il foglio (2) di materiale plastico semirigido è un laminato e comprende:
un primo strato (11) portante disposto esternamente dal lato opposto alla tasca (4);
un secondo strato (12) portante disposto internamente dal lato della tasca (4); ed
uno strato (13) di barriera che è disposto tra i due strati (11, 12) portanti.
- 10) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 9, in cui il foglio (2)

di materiale plastico semirigido comprende uno strato (14) termosaldabile che disposto a contatto del secondo strato (12) portante dal lato opposto dello strato (13) di barriera.

- 11) Confezione (1) sigillata monodose secondo la rivendicazione 9 o 10, in cui la zona (6) indebolita comprende:

una incisione (7) interna che è ricavata attraverso una superficie (8) interna del primo foglio (2) affacciata alla tasca (4), interessa il secondo strato (12) portante, e termina prima dello strato (13) di barriera; ed

una incisione (9) esterna che è ricavata attraverso una superficie (10) esterna del primo foglio (2) opposta alla tasca (4), è identica ed allineata con l'incisione (7) interna, interessa il primo strato (11) portante, e termina prima dello strato (13) di barriera.

- 12) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 11, in cui:

il foglio (2) di materiale plastico semirigido comprende almeno uno strato (11, 12) portante realizzato in polistirene; e

l'incisione (7, 9) presenta in superficie una larghezza (W) compresa tra 0,5 e 1,5 mm.

- 13) Confezione (1) sigillata monodose secondo una delle rivendicazioni da 1 a 11, in cui:

il foglio (2) di materiale plastico semirigido comprende almeno uno strato (11, 12) portante realizzato in acido polilattico biorientato o in polipropilene (PP); e

l'incisione (7, 9) presenta in superficie una larghezza (W) compresa tra 2 e 4 mm.

- 14) Metodo di produzione di una confezione (1) sigillata monodose con apertura a rottura;

la confezione (1) sigillata comprende: un primo foglio (2) di materiale plastico semirigido; un secondo foglio (3) di materiale plastico flessibile sovrapposto e saldato al primo foglio (2) per definire una tasca (4) sigillata che contiene una dose di un prodotto (5); ed una zona (6) indebolita che è realizzata in una zona centrale del primo foglio (2) per guidare, in seguito ad una piegatura della confezione (1) sigillata, una rottura controllata del primo foglio (2) in corrispondenza della zona (6) indebolita in modo da determinare la formazione attraverso il primo foglio (2) stesso di una apertura di fuoriuscita del prodotto (5); il metodo di produzione comprende la fase di realizzare attraverso una superficie (8, 10) del primo foglio (2) almeno una incisione (7, 9) che costituisce la zona (6) indebolita;

il metodo di produzione è **caratterizzato dal fatto che** l'incisione (7, 9) viene realizzata mediante deformazione plastica del materiale utilizzando uno strumento (19) incisore che presenta una punta non affilata ovvero di forma tondeggiante che deforma piuttosto che tagliare.

- 15) Metodo di produzione secondo la rivendicazione 14 e comprendente l'ulteriore fase di variare una larghezza (W) in superficie della incisione (7, 9) in funzione del materiale plastico che compone il primo foglio (2).

Rimini, 22 dicembre 2017

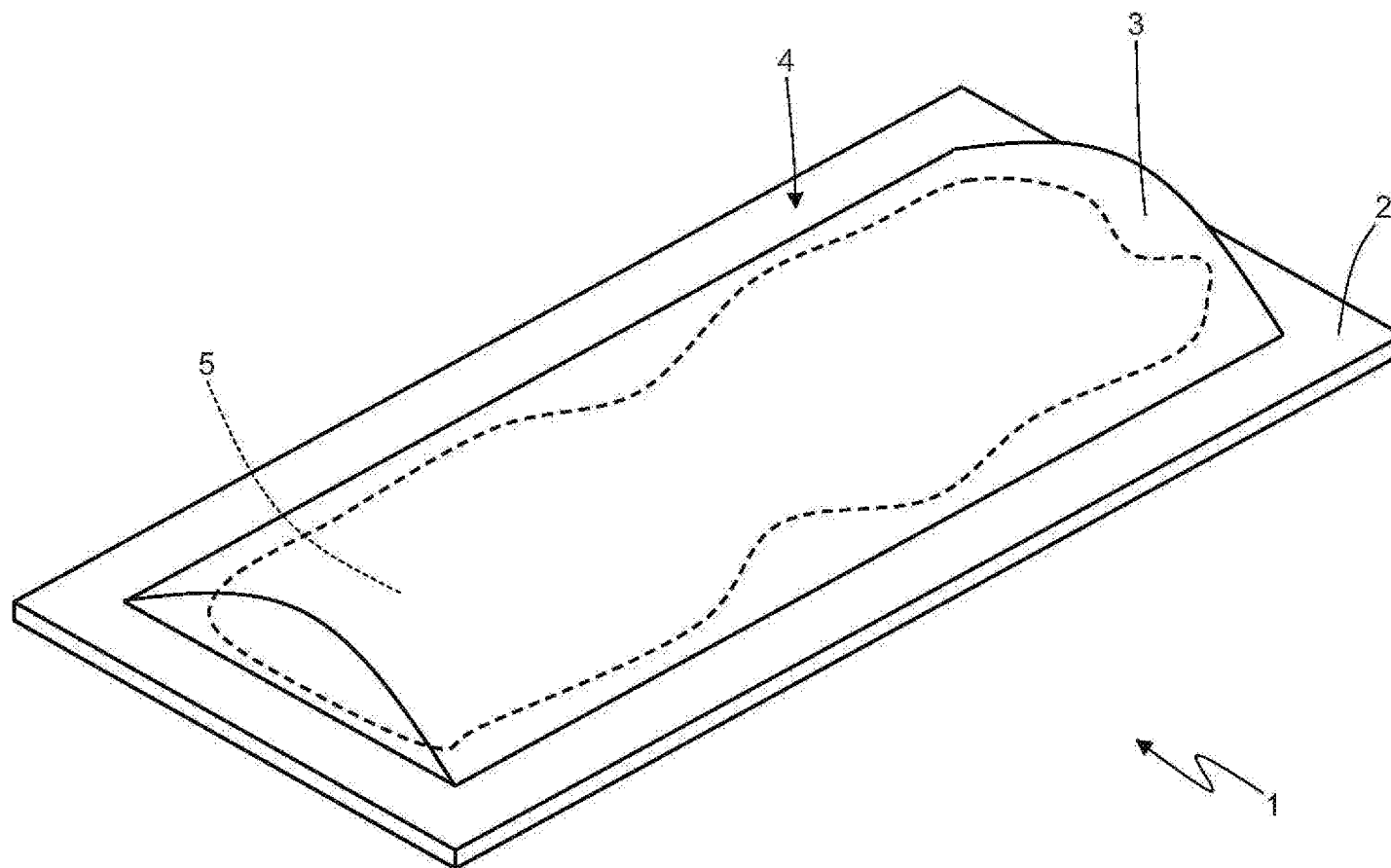
In fede

Il Mandatario

Ing. Laura Zanotti

Albo Prot. 1437B

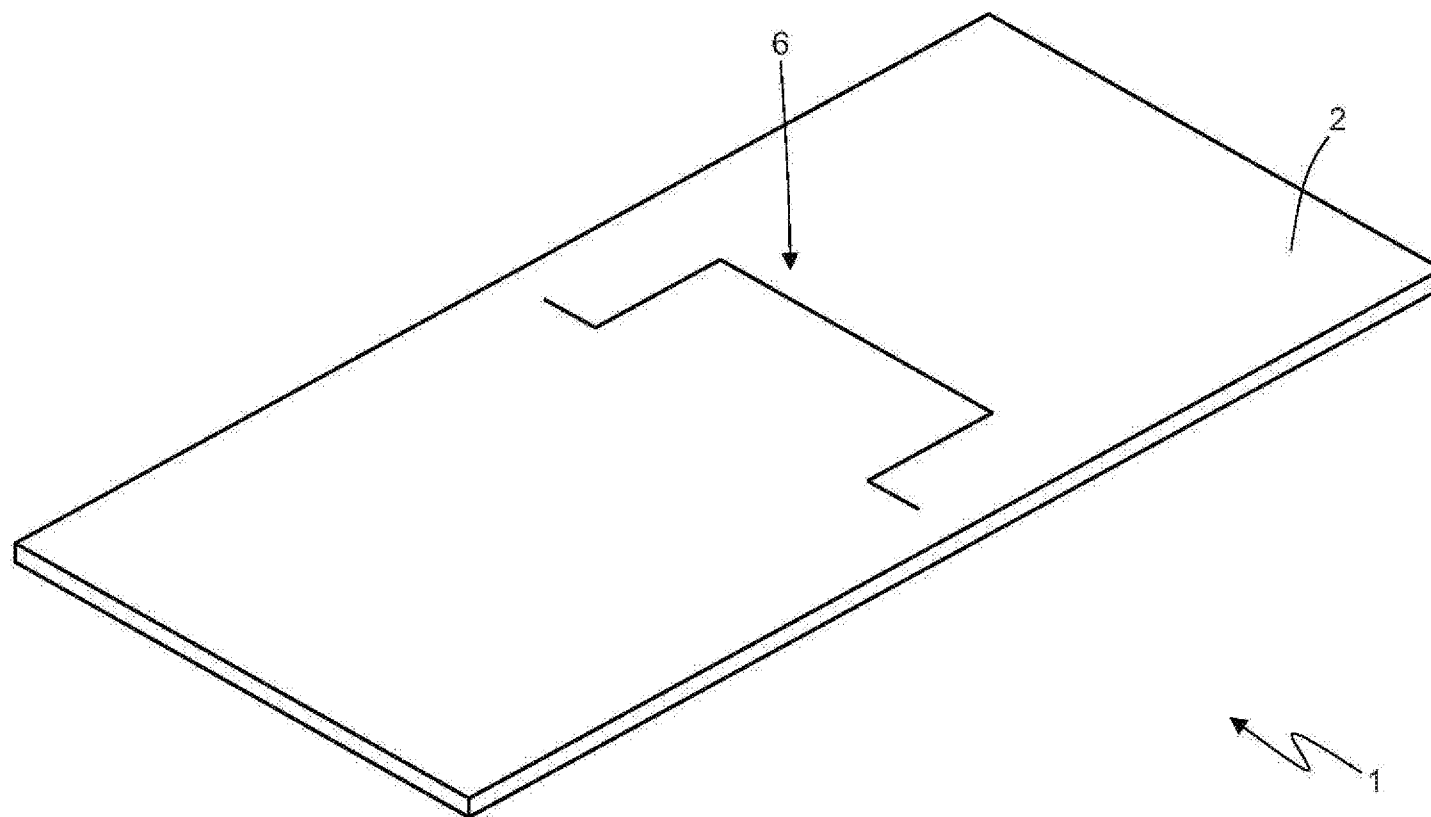
Fig. 1



Klaus Fendt

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

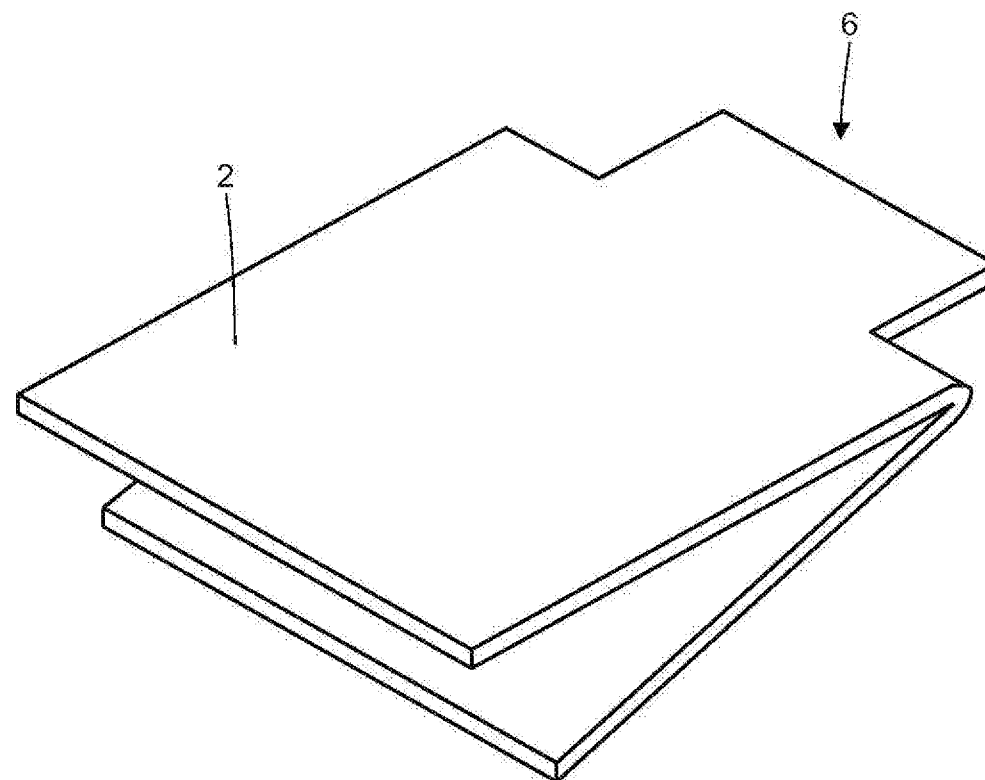
Fig. 2



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

Fig. 3



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

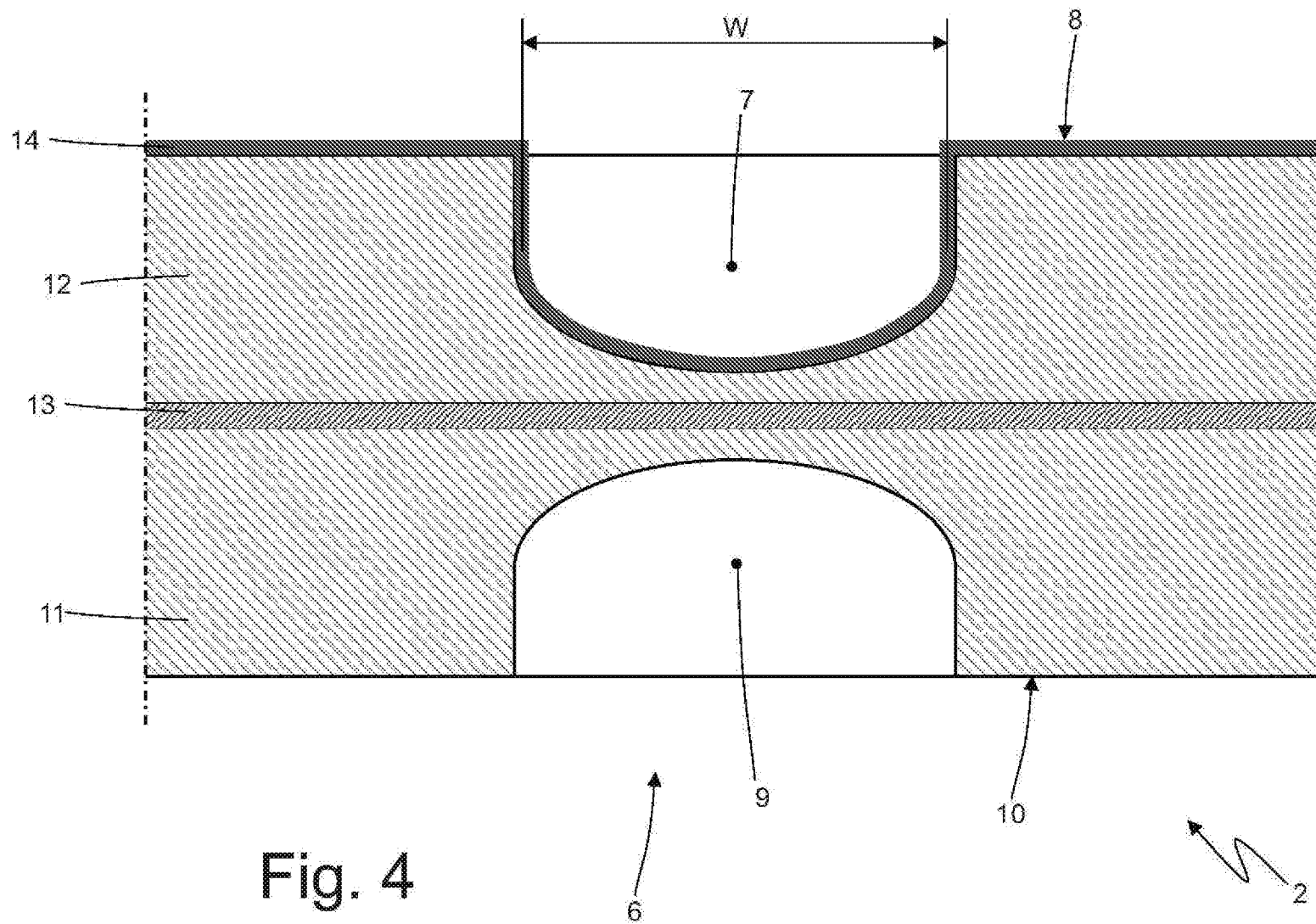


Fig. 4

Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

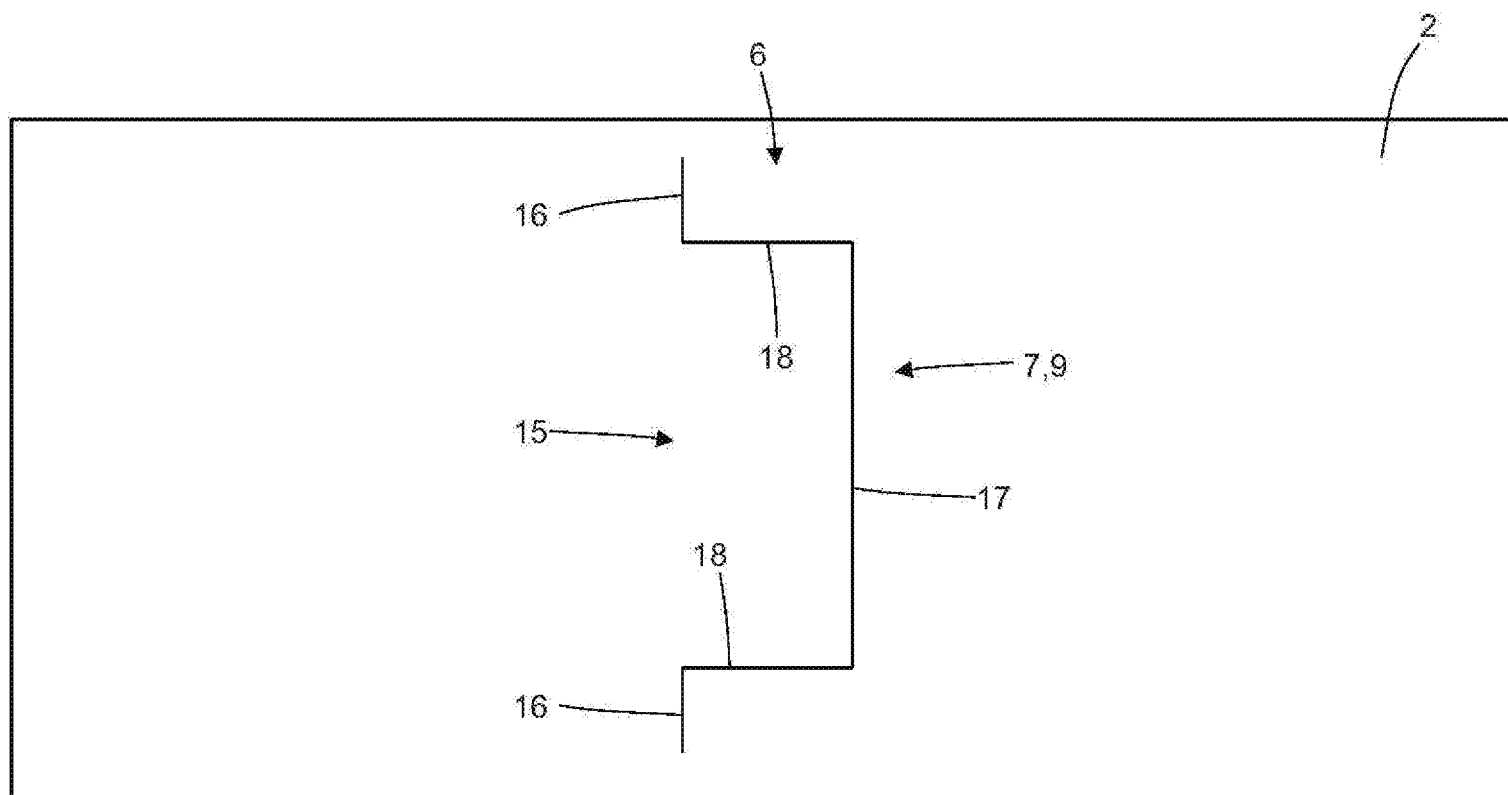
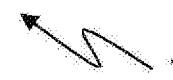


Fig. 5



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

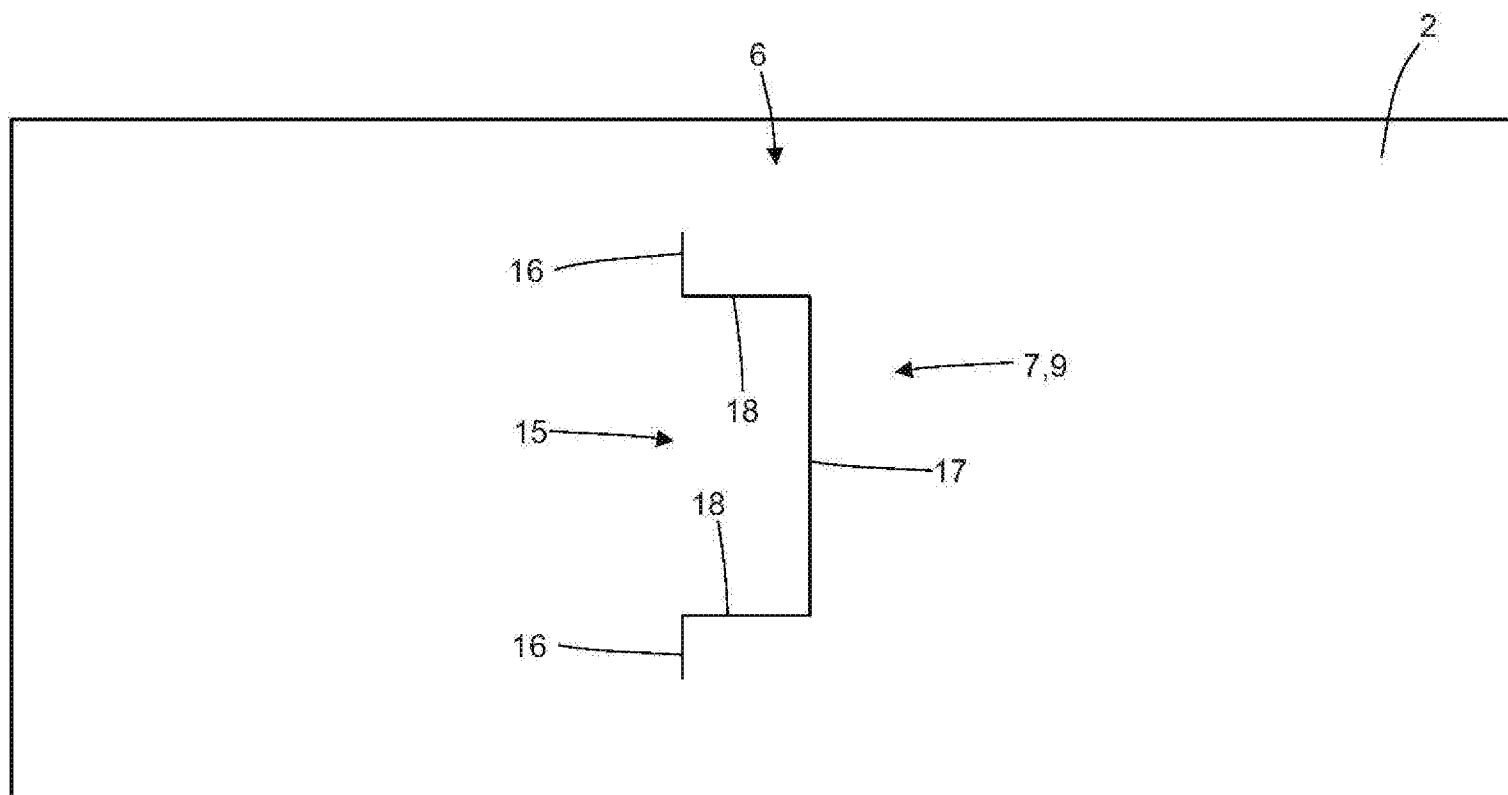
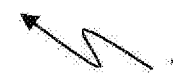


Fig. 6



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

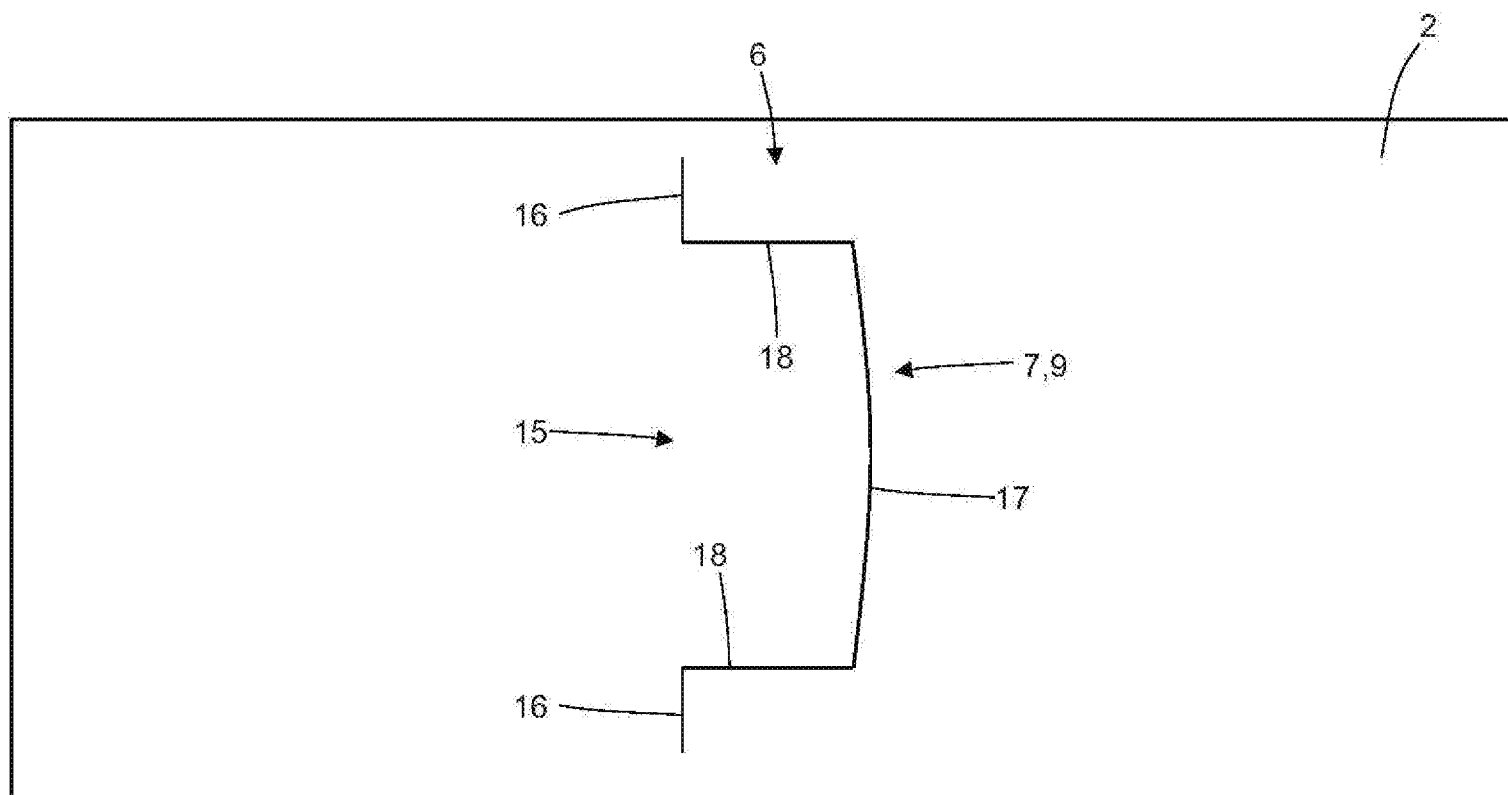
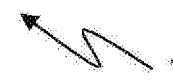


Fig. 7



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

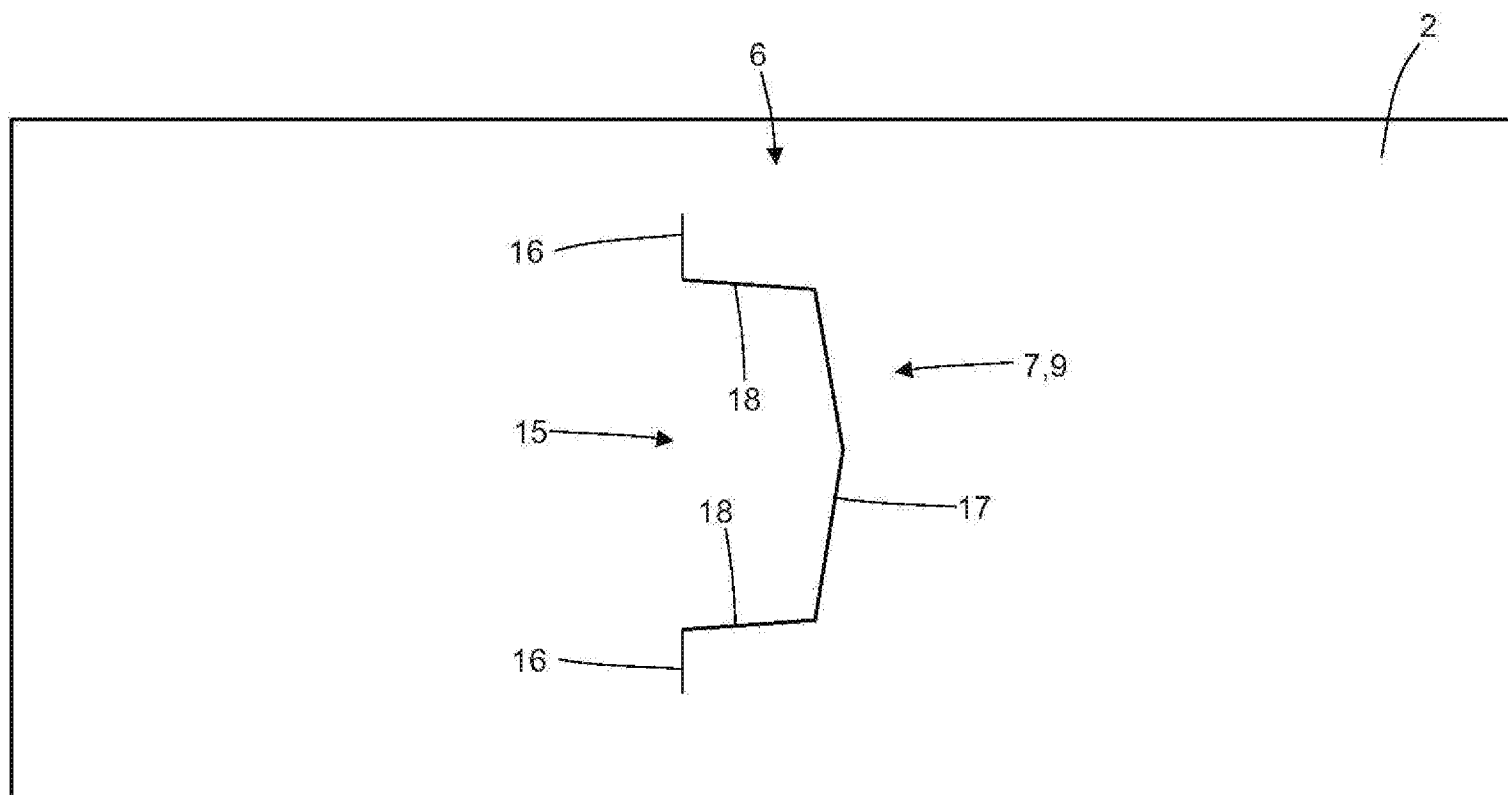


Fig. 8

Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

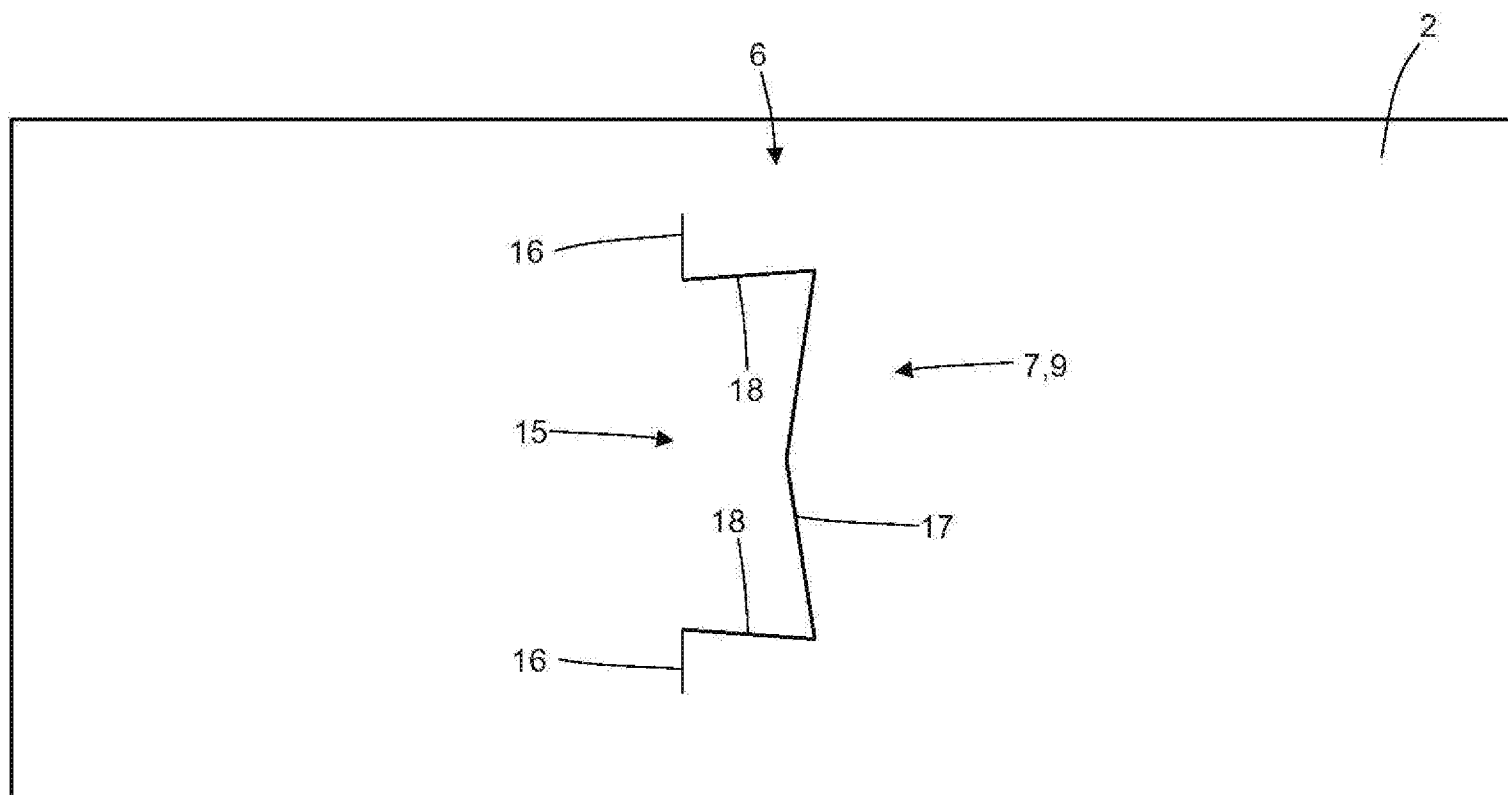
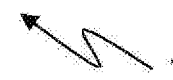


Fig. 9



Laura Zanotti

Ing. Laura Zanotti
Albo Prot. n. 1437 B

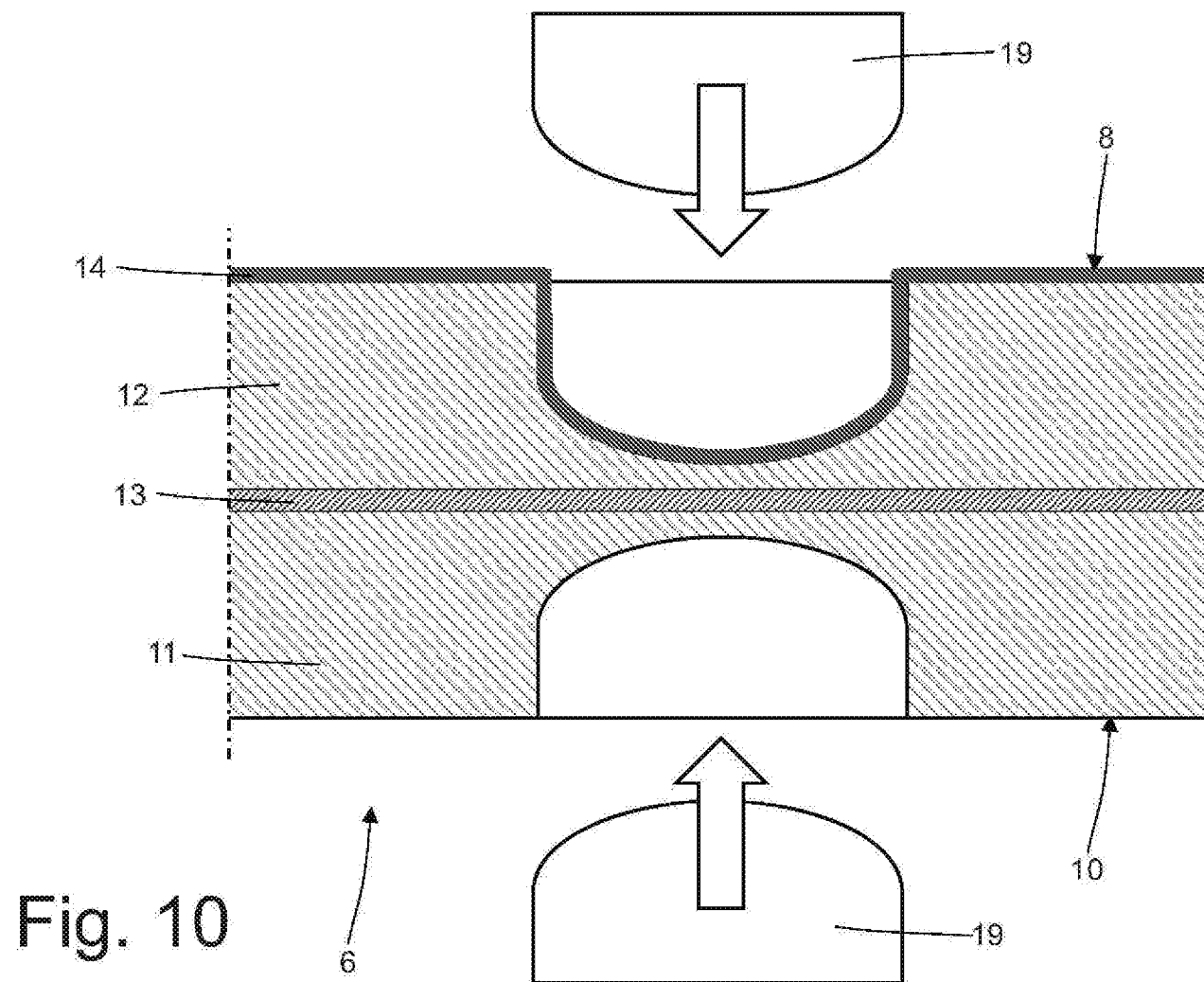


Fig. 10

Ing. Laura Zanotti

Albo Prot. n. 1437 B