



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102010901830909</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>20/04/2010</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>20/10/2011</b>

Classifiche IPC

Titolo

**STRUTTURA DI STACCIO**

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"STRUTTURA DI STACCIO"

a nome OCRIM S.P.A., con sede a Cremona (CR)

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una struttura di staccio.

Il campo dell'invenzione è quello delle attrezzature in uso nella tecnica molitoria per separare, secondo granulometrie diverse, i prodotti fini, farina, semola, ecc., ottenuti dalla macinazione di cereali come mais, grano, ecc. dai sottoprodotti a granulometria più elevata, crusche e simili.

Queste attrezzature sono in particolare costituite da buratti piani, ovvero un complesso di stacci sovrapposti all'interno di cabine, dette anche "plansichter", a loro volta assoggettate a un movimento rotatorio piano, con lo scopo di ottenere un passato, che attraversa la velatura degli stacci, ed un rifiuto, separato a livello del tessuto o della detta velatura che compone ciascuno staccio.

Il buratto piano è una macchina che contiene al suo interno almeno una colonna a canale di stacci e che presenta dei mezzi adatti per mantenere in oscillazione circolare piana tale colonna.

Risultano in tal modo garantiti lo scorrimento del materiale da stacciare sulle superfici vaglianti dei telai, o velature, e l'azione di separazione alla quale essi sono preposti.

Le velature dei telai degli stacci di ogni generico canale, inoltre, sono generalmente disposte in ordine decrescente: i primi

stacci, ovvero quelli disposti più in alto, del generico canale hanno velature con aperture di maglia superiori di quelle degli stacci successivi.

Per poter classificare tutta la portata in ingresso nel canale secondo le granulometrie desiderate è necessario disporre, per ogni granulometria, più stacci aventi una determinata apertura di maglia. Gli stacci di un canale aventi la stessa apertura di maglia costituiscono un gruppo di stacci.

Il generico canale di buratto piano viene caricato superiormente con prodotti provenienti da uno o più passaggi di macinazione, mentre i rifiuti ed i passati dei vari stacci vengono convogliati, utilizzando gli spazi fra le pareti della cabina e la pila di stacci, o su stacci inferiori, o verso successivi passaggi di macinazione, in funzione di quanto specificato nel diagramma tecnologico. Ne consegue che la portata di prodotto in ingresso nel canale viene frazionata sui vari gruppi di stacci.

Esistono numerosi tipi di stacci, circa ottanta, che differiscono fra loro per presenza e posizione dei passaggi in essi ricavati.

La pila di stacci, detta "pacco", è composta da un numero di stacci variabile fra venticinque e trenta.

Il cereale frazionato entra nella parte superiore della cabina, il "coperchio", e viene suddiviso in funzione della granulometria. La classificazione è ottenuta attraverso le velature, o guarnizioni.

I prodotti classificati escono dalla parte inferiore della

cabina, detta "fondo".

Gli stacci vengono bloccati e mantenuti in posizione nella cabina con l'applicazione di una forza verticale distribuita sui quattro lati dello staccio. La pressione consente di compattare il pacco stacci, creando le opportune condizioni di isolamento e tenuta dei canali e dei passaggi al fine di evitare ogni possibile contaminazione della materia prima.

Gli stacci attualmente presenti sul mercato sono costituiti da strutture in legno fabbricate manualmente da un falegname.

I componenti dello staccio sono tra loro fissati mediante colle, graffe, chiodi, viti, ecc.

La costruzione dello staccio è onerosa, in considerazione del lavoro manuale e specialistico e del fatto che si debbano costruire diversi tipi di staccio per una singola macchina, come descritto sopra.

Compito della presente invenzione è quello di realizzare una struttura di staccio che superi gli inconvenienti della tecnica nota citata.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare una struttura di staccio che permetta una pulizia ed igienicità estremamente migliorate rispetto agli stacci tradizionali.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare una struttura di staccio che risulti produttivamente vantaggiosa semplificando la costruzione di stacci di diverso tipo.

Un altro scopo ancora è quello di realizzare una struttura di staccio che risulti più economica in termini produttivi e gestionali.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di realizzare una struttura che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di assicurare le più ampie garanzie di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

Questi scopi ed altri che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una struttura di staccio comprendente un telaio con guarnizione stacciante associabile ad un porta telaio; caratterizzata dal fatto che detto porta telaio comprende un corpo staccio ed uno zoccolino modulare; detto telaio, detto corpo staccio ed i moduli di detto zoccolino sono realizzati ciascuno in corpo unico tramite stampaggio di materia plastica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di forme di realizzazione preferite, ma non esclusive, dell'invenzione, illustrate a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 è una vista prospettica di una struttura di staccio secondo la presente invenzione;

la figura 2 è una vista prospettica, parzialmente esplosa, del porta telaio e del telaio della struttura di staccio secondo l'invenzione;

la figura 3 è una vista in alzato laterale illustrante parzialmente una serie di stacci sovrapposti;

la figura 4 è una vista in sezione della zona di un piolo di bloccaggio della lamiera di fondo al corpo staccio;

la figura 5 è una vista laterale, in sezione, illustrante un lato della struttura di staccio;

la figura 6 è una vista in sezione illustrante in dettaglio un bordo del telaio filtrante;

la figura 7 è una vista laterale, in sezione, illustrante il fronte della struttura di staccio;

la figura 8 è una vista in sezione trasversale del piolo;

la figura 9 è una vista prospettica di un piolo di bloccaggio della rete;

la figura 10 è una vista prospettica di un elemento a C dello zoccolino;

la figura 11 è una vista prospettica di un elemento diritto dello zoccolino;

la figura 12 è una vista prospettica di un corpo staccio realizzato secondo la presente invenzione;

la figura 13 è una vista in pianta illustrante schematicamente due esempi di assemblaggio degli elementi di zoccolino.

Con riferimento alle figure citate, la struttura di staccio secondo l'invenzione, indicata globalmente con il numero di riferimento 1, è costituita da due parti: un porta telaio 2 ed un telaio 3 con guarnizione stacciante.

Il porta telaio 2 comprende un corpo staccio 4, con funzione portante, ed uno zoccolino 6.

Il porta telaio comprende una lamiera di fondo 5, in acciaio inox, con funzione di superficie di separazione e raccolta del passato. Lo zoccolino 6 ha la funzione di distanziale e di contenimento della lamiera di fondo 5.

Lo zoccolino è costituito da elementi di zoccolino, nella fattispecie costituiti da due elementi, un elemento di zoccolino diritto 61 ed un elemento di zoccolino a "C" 62.

Due elementi diritti 61 e due elementi a "C" 62 vengono assemblati, per corrispondenza di forma ed incollaggio, realizzando lo zoccolino 6.

In figura 12 è illustrato un esempio di realizzazione di uno zoccolino 6 costituito da due elementi a C ed un elemento diritto mentre è privo dell'elemento frontale.

Il porta telaio 2 comprende inoltre degli espulsori 7, realizzati in materiale elastomerico, appoggiati sulla lamiera di fondo 5, con funzioni di pulizia ed espulsione del prodotto filtrato.

Il porta telaio comprende inoltre elementi di tenuta 8 per prevenire contaminazioni o perdite di prodotto tra gli stacci.

Il telaio 3 con guarnizione stacciante comprende una rete metallica 9, in acciaio inox, con funzione di supporto e sostegno di pulitori, detti tip-top.

La rete metallica 9 può essere applicata al telaio 9 mediante pioli di fissaggio 13, applicati a sedi predisposte nel telaio stesso e deformati per bloccare la rete in posizione.

Un elemento filtrante 10, con funzione di separazione della materia prima, normalmente detto velatura o guarnizione, può essere costituito da una rete metallica o una tela in plastica e viene incollato al telaio 3.

Il telaio 3 comprende inoltre elementi di tenuta 11, costituiti da O-ring, atti a prevenire contaminazioni o perdite di prodotto tra staccio e telaio

Il telaio 3 con funzione filtrante è disposto, per corrispondenza di forma, in una sede 12 ricavata sulla parte interna superiore di ciascuno dei quattro lati del corpo staccio 4.

Più in generale, l'insieme di staccio e telaio garantisce una suddivisione della materia prima, convogliandola in appositi canali oppure su uno staccio sottostante, in funzione della classifica.

Secondo la presente invenzione il corpo staccio 4, lo zoccolino 6 ed il telaio 3 sono realizzati in plastica, preferibilmente una poliammide rinforzata.

Preferibilmente il materiale polimerico utilizzato è conforme alle norme definite dalla FDA o NSF statunitensi per il settore alimentare, nel particolare certificato NSF51 per alimenti.

I componenti della struttura di staccio secondo la presente invenzione sono stati studiati per rispondere a esigenze di versatilità, componibilità e modularità. Questo permette di ottenere molteplici configurazioni dello staccio senza prevedere lavorazioni aggiuntive, se non in un numero ridotto di casi.

La lamiera di fondo 5 è unita al corpo staccio 4 attraverso un

processo di termoformatura di rivetti plastici 13, affinché la lamiera di fondo 5 ed il corpo staccio formino un corpo unico.

La lamiera 5 presenta dimensioni, larghezza e lunghezza, differenti a seconda della configurazione dello staccio.

Il telaio 3 presenta una superficie inclinata 14 che garantisce la tenuta nelle condizioni di impiego.

Come si è detto, lo zoccolino 6 è costituito da due a quattro elementi in maniera da costruire una cornice. Nella figura 13 sono illustrati due zoccolini ciascuno costituito da quattro elementi, due elementi diritti 61 e due elementi a "C" 62.

Si possono impiegare componenti ad altezza variabile con passo 10 mm, per ottenere stacci differenti.

Gli elementi a "C" 62 consentono un montaggio simmetrico rispetto ai lati con feritoie per passato del corpo staccio.

Gli elementi diritti 61 consentono un montaggio simmetrico rispetto ai lati frontale e posteriore del corpo staccio 4.

La costruzione in plastica della struttura di staccio oggetto della presente invenzione, tramite stampaggio ad iniezione, permette di ottenere geometrie dei componenti che diminuiscono fortemente il deposito del prodotto trattato e quindi la formazione di muffa.

In particolare gli ampi raggi di raccordo facilitano la pulizia dello staccio nelle varie parti. In figura 1 sono illustrati, ad esempio, i raggi di raccordo 15 tra gli elementi del telaio 3.

Il telaio 3 comprende spigoli superiori interni smussati 16 che evitano il ristagno di materiale il quale è libero di fluire come

indicato dalla freccia 18 di figura 6.

Inoltre, il bordo esterno 17 del telaio 3 presenta una inclinazione verso l'esterno che supera la sede del corpo staccio 4 nella quale è inserito il telaio stesso ed evita che il materiale si infiltri tra il telaio ed il corpo staccio, facilitando il flusso del materiale stesso, indicato con la freccia 19 di figura 7, verso i canali di rifiuto 20.

In figura 5, la vista in sezione evidenzia come l'inclinazione della parete della sede 12, ricavata sulla parte interna superiore di ciascuno dei quattro lati del corpo staccio 4, e la corrispondente superficie inclinata 14 del telaio 3, oltre a garantire la tenuta nelle condizioni di impiego, riduce il gioco tra i componenti evitando qualunque accumulo di prodotto.

Una caratteristica importante della struttura di staccio secondo la presente invenzione è costituita dalla sua componibilità e versatilità.

La costruzione dello zoccolino 6 mediante elementi modulari permette di realizzare stacci di altezza diversa mediante l'applicazione di due, tre o quattro elementi, incollati sui quattro lati ed aventi altezze diverse.

La figura 13 illustra schematicamente come si possano combinare gli zoccolini in due modi.

Quando lo staccio deve presentare una o due finestre laterali è possibile utilizzare rispettivamente tre o due elementi di zoccolino.

La costruzione modulare dello zoccolino 6 offre all'operatore la massima libertà.

La struttura di staccio secondo la presente invenzione permette, mediante un singolo stampo, munito di inserti e guance rimovibili, di realizzare differenti modelli di corpo staccio, che combinati a loro volta con le varie altezze degli zoccolini permettono al tecnico di coprire tutte le possibili soluzioni richieste.

Il fissaggio della lamiera di fondo 5 mediante pioli solidali al corpo staccio, come schematizzato in figura 4, fa sì che ciascun piolo risulti parte integrante del corpo staccio.

I pioli 13 possono essere stampati a parte ed applicati al corpo staccio, non per lavorazione meccanica successiva.

I pioli possono anche essere formati lasciando delle protrusioni sul corpo staccio le quali vengono poi termoformate per bloccare la lamiera.

Il processo di termoformatura permette di deformare plasticamente i pioli e modificarne la forma mediante la combinazione di temperatura e pressione fino a creare un vincolo di fissaggio non rimovibile per la lamiera 5.

L'utilizzo di pioli in materiale polimerico esclude l'uso di graffe, viti o chiodi metallici utilizzati tradizionalmente per la costruzione degli stacci e che, come è noto, potevano finire nel prodotto lavorato, la farina, con grave pericolo per l'incolumità del consumatore che li ingeriva.

La lamiera 5 può anche essere sovrastampata durante lo stampaggio ad iniezione del corpo staccio 4.

La struttura di staccio secondo la presente invenzione risulta pertanto producibile in maniera più economica rispetto alla tradizionale struttura in legno assicurando nel contempo una maggiore affidabilità e costanza di qualità.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati avendo realizzato una struttura di staccio che offre maggiori garanzie dal punto di vista funzionale sia in termini produttivi sia di qualità del prodotto lavorato, ovvero la farina.

La geometria dei componenti, che permette un lavaggio più efficace e previene l'accumulo di materiale nello staccio stesso, assicura una perfetta igienicità del prodotto lavorato.

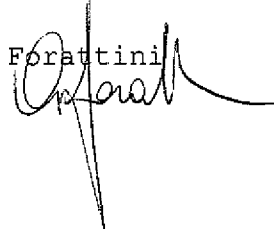
La struttura di staccio secondo l'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Naturalmente i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

p. OCRIM S.P.A.

Il Mandatario

A. Forattini



## RIVENDICAZIONI

1. Struttura di staccio comprendente un telaio con guarnizione stacciante associabile ad un porta telaio; caratterizzata dal fatto che detto porta telaio comprende un corpo staccio ed uno zoccolino modulare; detto telaio, detto corpo staccio ed i moduli di detto zoccolino sono realizzati ciascuno in corpo unico tramite stampaggio di materia plastica.

2. Struttura di staccio, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto zoccolino è costituito da due elementi di zoccolino, un elemento di zoccolino diritto ed un elemento di zoccolino a "C".

3. Struttura di staccio, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto porta telaio comprende una lamiera di fondo associata a detto corpo staccio tramite un sistema di termoformatura di rivetti plastici.

4. Struttura di staccio, secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detto porta telaio comprende una lamiera di fondo associata a detto corpo staccio mediante sovrastampaggio durante lo stampaggio ad iniezione di detto corpo staccio.

5. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto telaio comprende elementi di tenuta, costituiti da O-ring disposti perifericamente tra detto telaio e detto corpo staccio, atti a prevenire contaminazioni o perdite di prodotto tra corpo staccio e telaio.

6. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto corpo staccio, detti elementi di zoccolino e detto telaio sono realizzati in una poliammide rinforzata.

7. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto telaio presenta ampi raggi di raccordo tra le superfici del telaio stesso.

8. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto telaio comprende spigoli superiori interni smussati ed un bordo esterno il quale presenta una inclinazione verso l'esterno che supera detta sede del corpo staccio nella quale è inserito il telaio stesso.

9. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto telaio con guarnizione stacciante comprende una rete metallica con funzione di supporto e sostegno di pulitori, detti tip-top; detta rete metallica è applicata a detto telaio mediante pioli di fissaggio, applicati a sedi predisposte nel telaio stesso e deformati per bloccare detta rete in posizione.

10. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che ciascuno dei quattro lati di detto corpo staccio presenta una parete ricavata sulla parte interna superiore con una inclinazione, e che definisce detta sede del corpo staccio, detta inclinazione ed una corrispondente superficie inclinata dei quattro lati di detto telaio

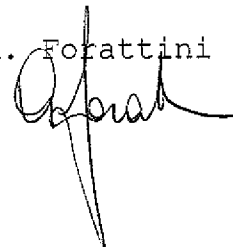
cooperano per garantire la tenuta nelle condizioni di impiego, e ridurre il gioco tra i componenti evitando accumulo di prodotto.

11. Struttura di staccio, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto zoccolino è costituito da due a quattro elementi di zoccolino, in maniera da costruire una cornice; detta cornice può essere costituita da componenti ad altezza variabile per ottenere stacci differenti; detti elementi comprendono un elemento a "C" ed un elemento diritto; detti elementi a "C" consentono un montaggio simmetrico rispetto ai lati con feritoie per passato del corpo staccio; detti elementi diritti consentono un montaggio simmetrico rispetto ai lati frontale e posteriore di detto corpo staccio.

p. OCRIM S.P.A.

Il Mandatario

A. Forattini



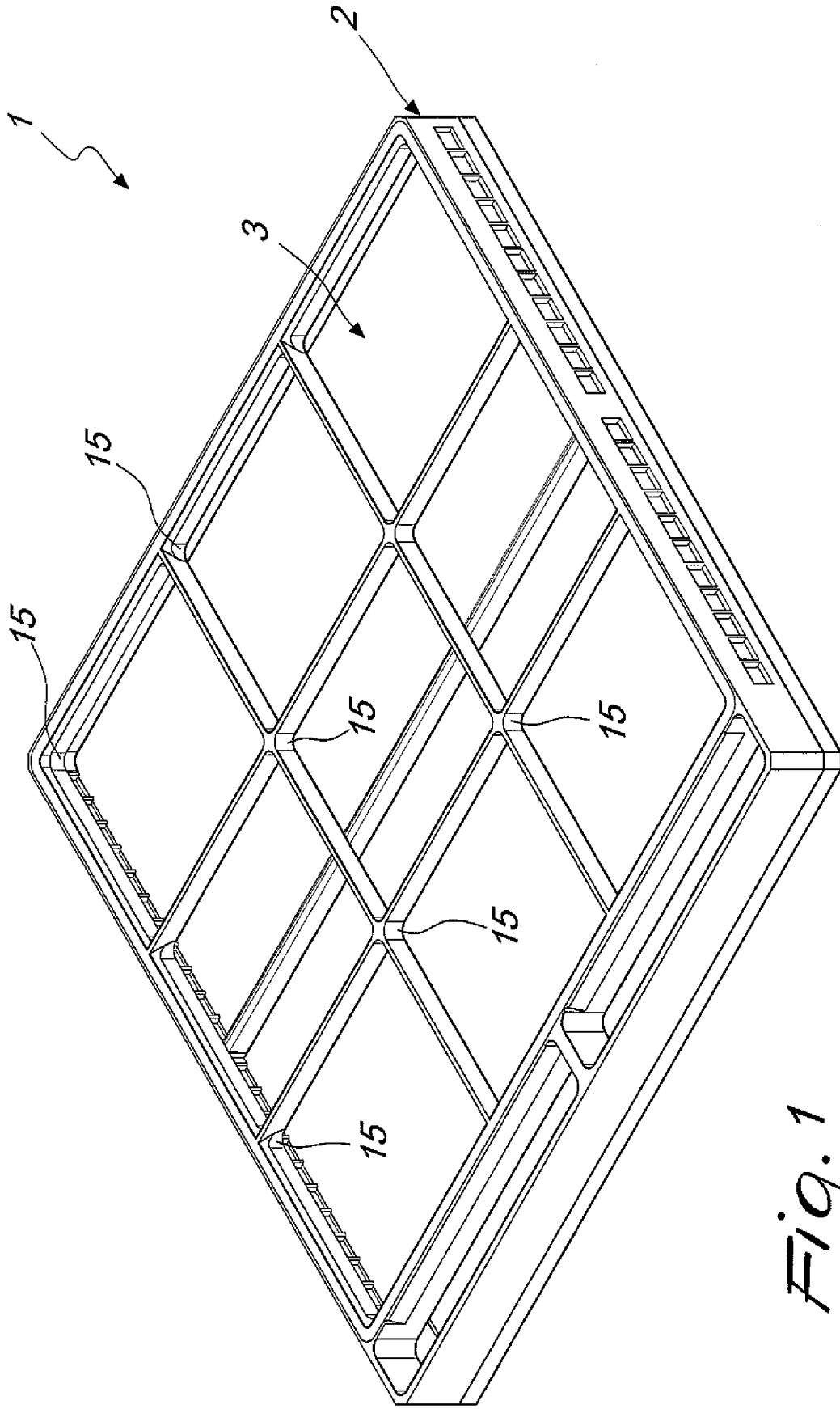


Fig. 1

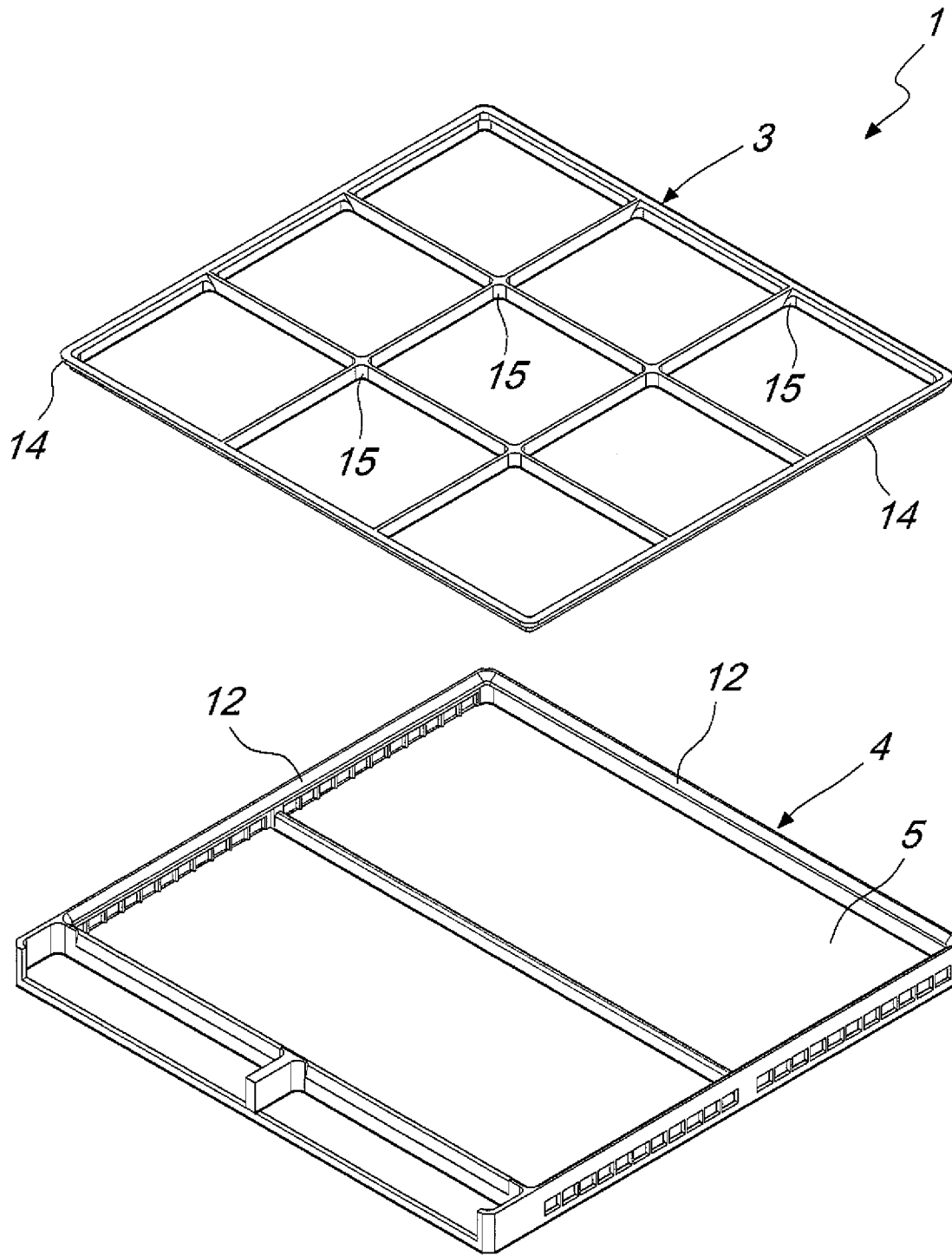


Fig. 2

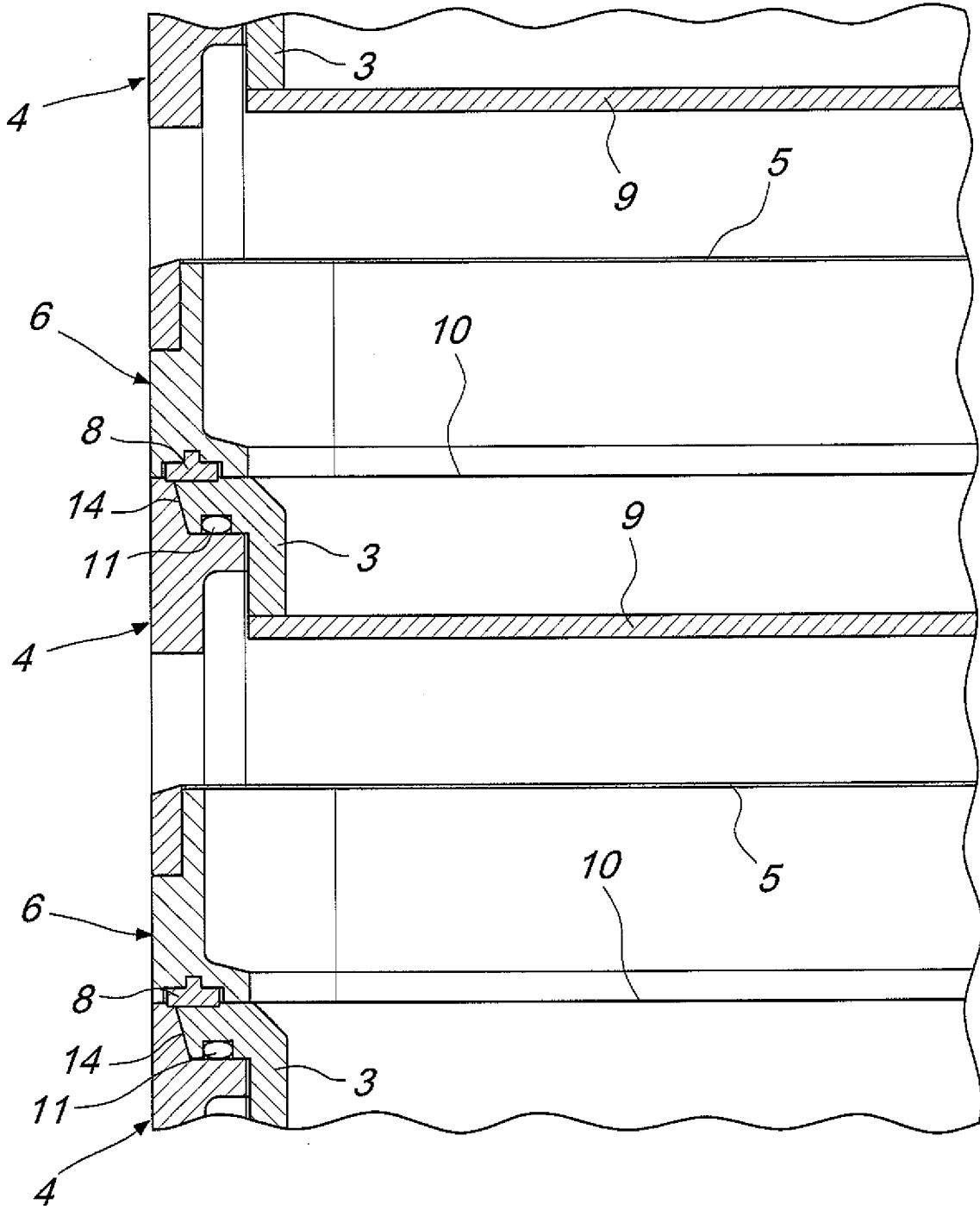
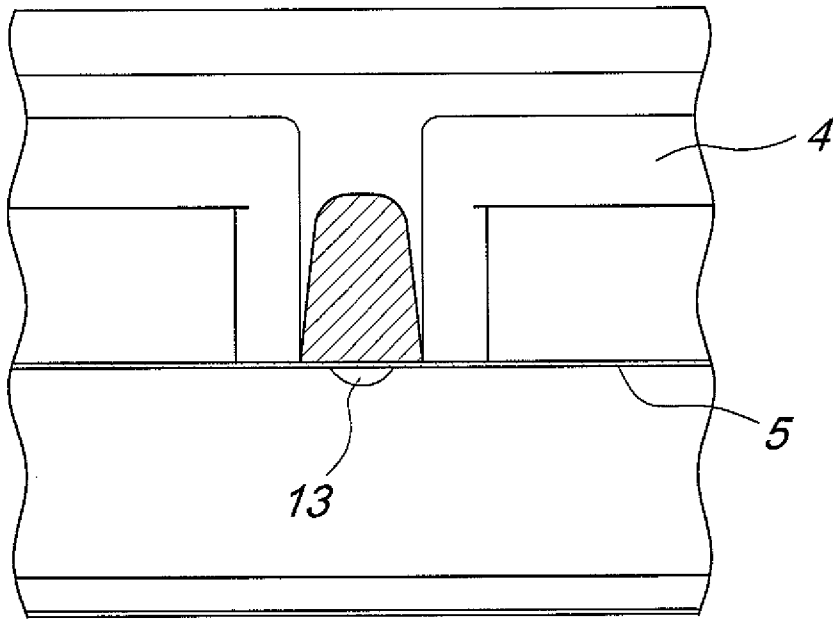
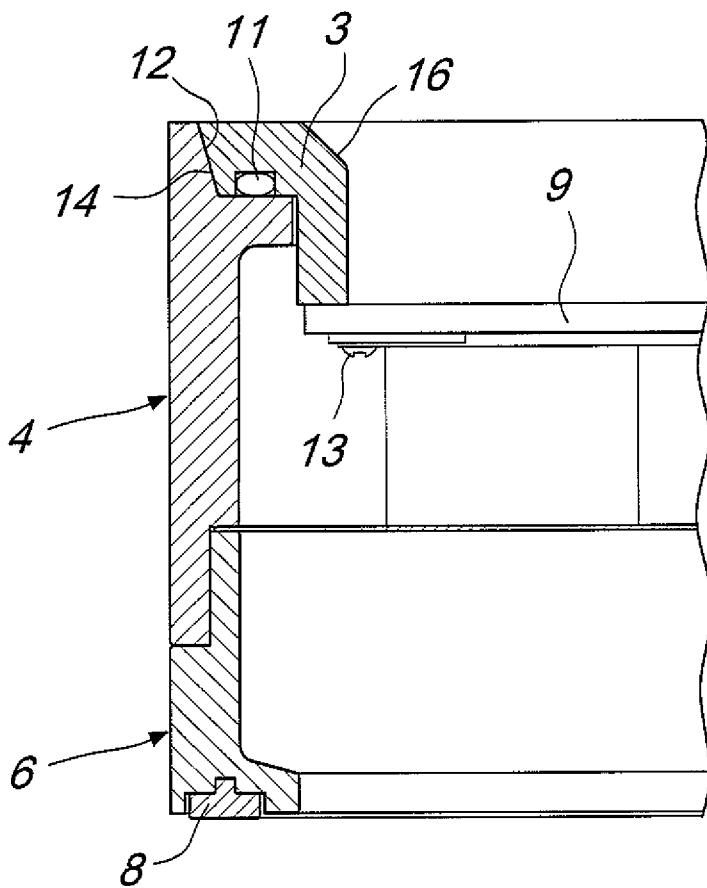


Fig. 3



*Fig. 4*



*Fig. 5*

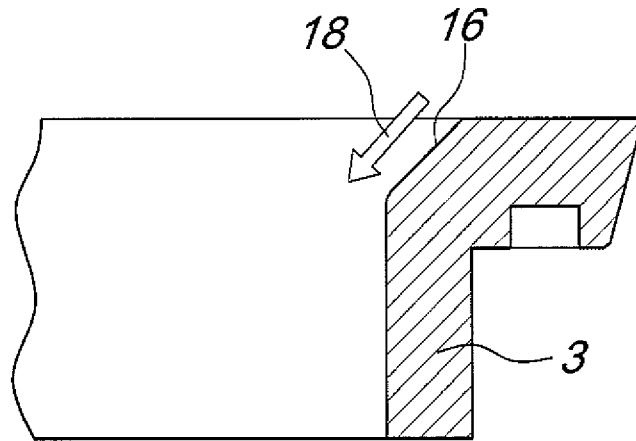


Fig. 6

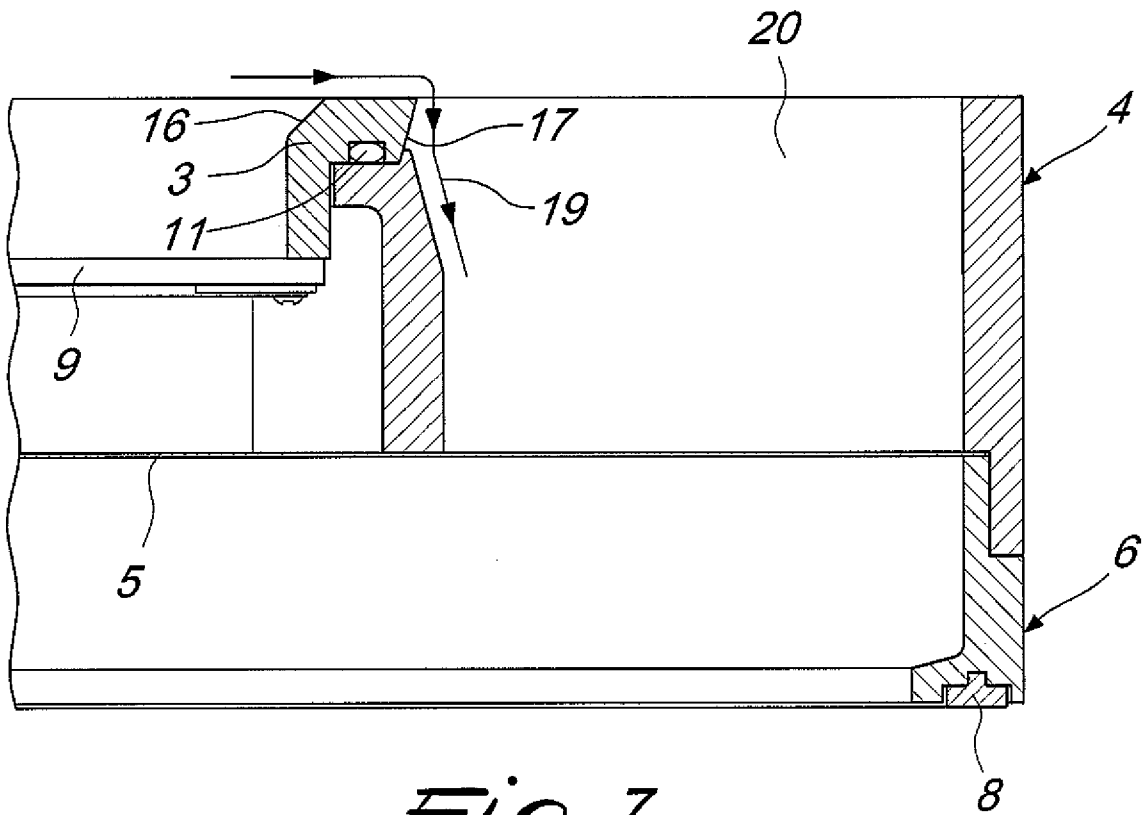
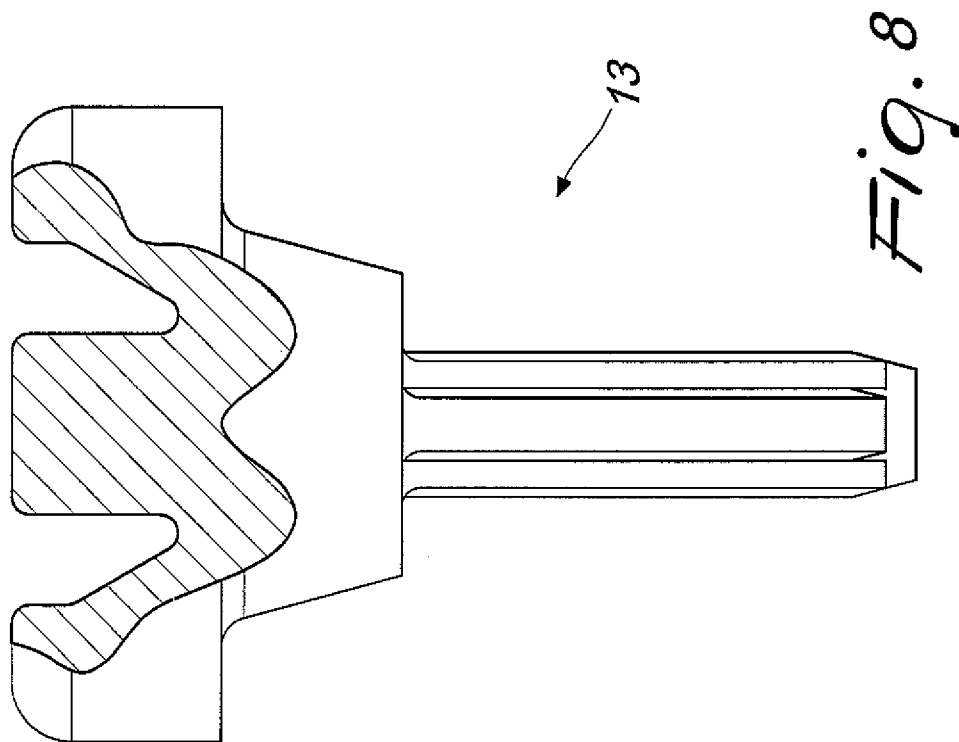
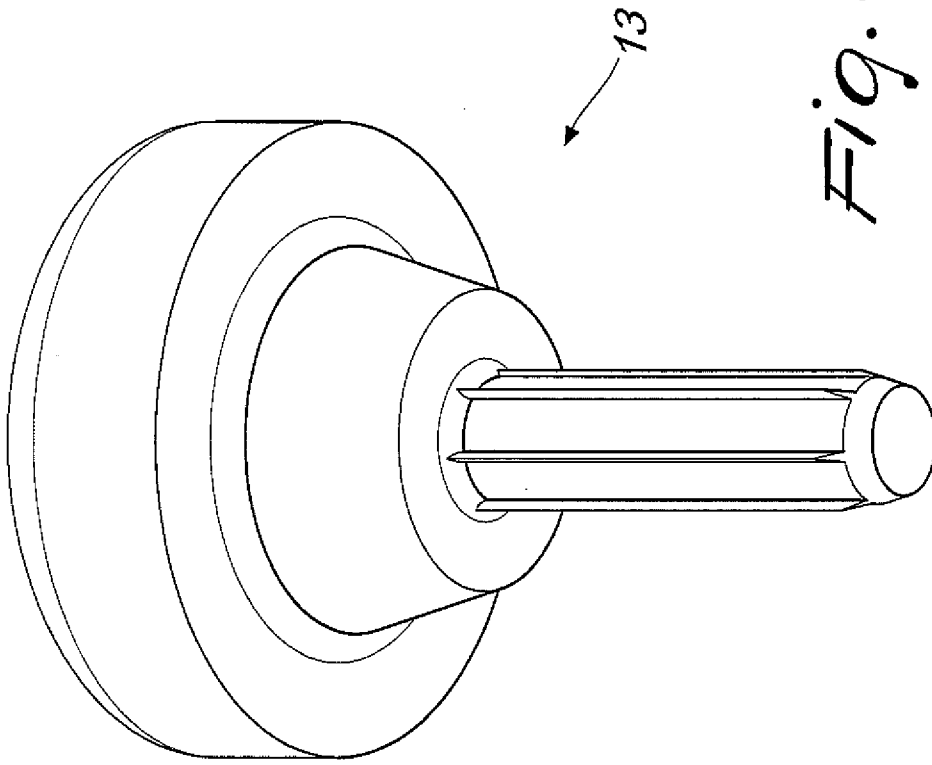
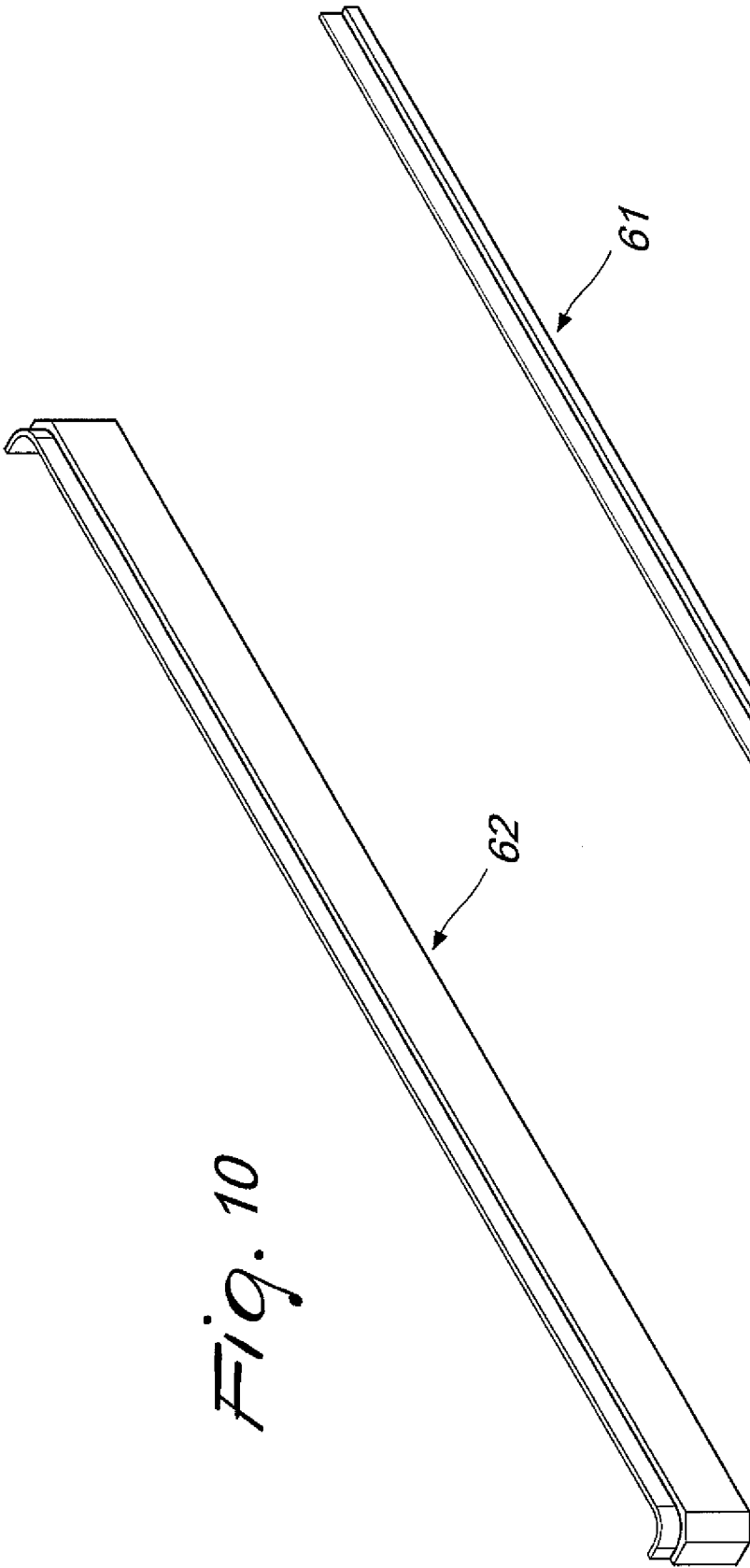


Fig. 7





*Fig. 10*

*Fig. 11*

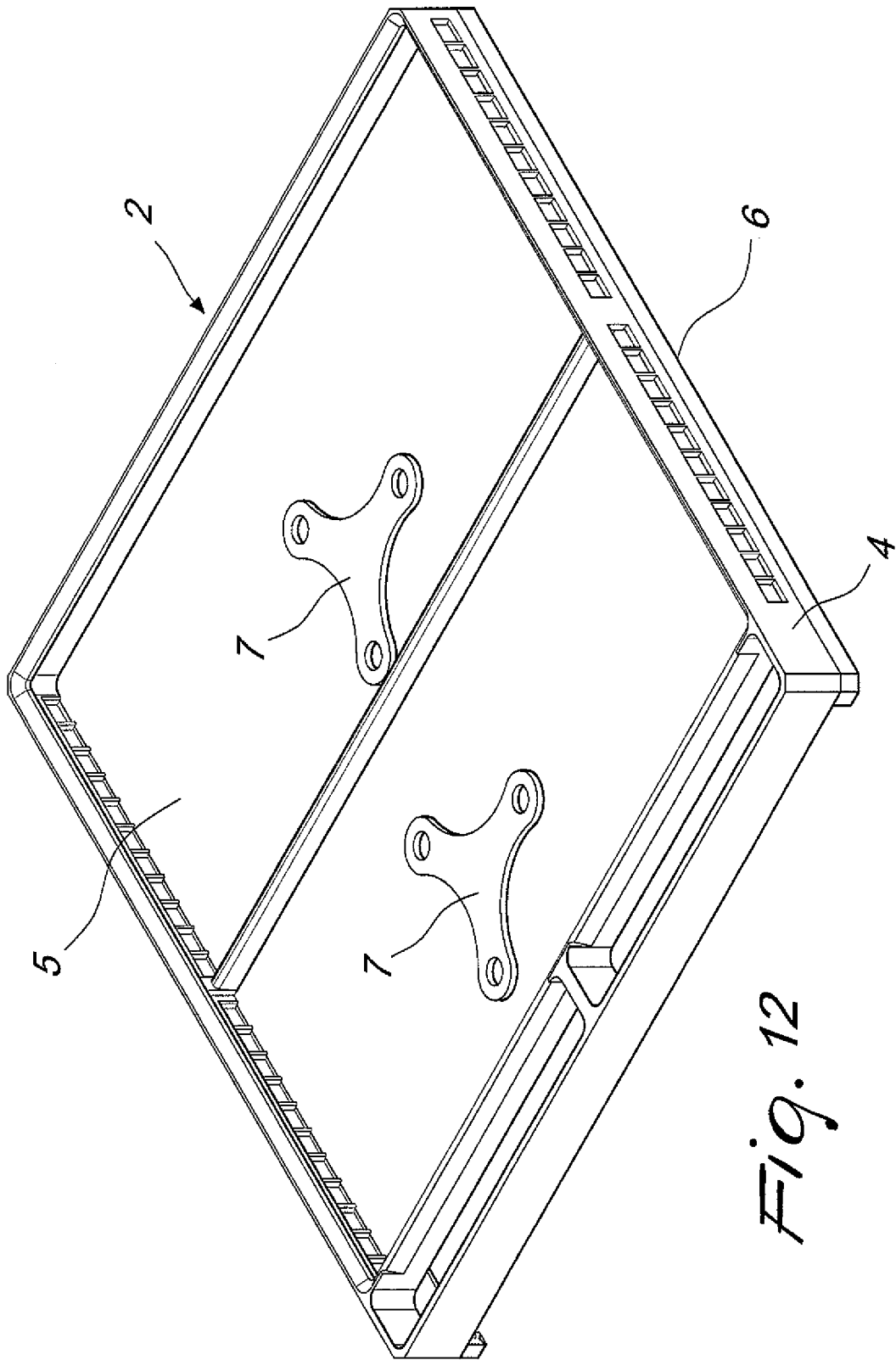


Fig. 12

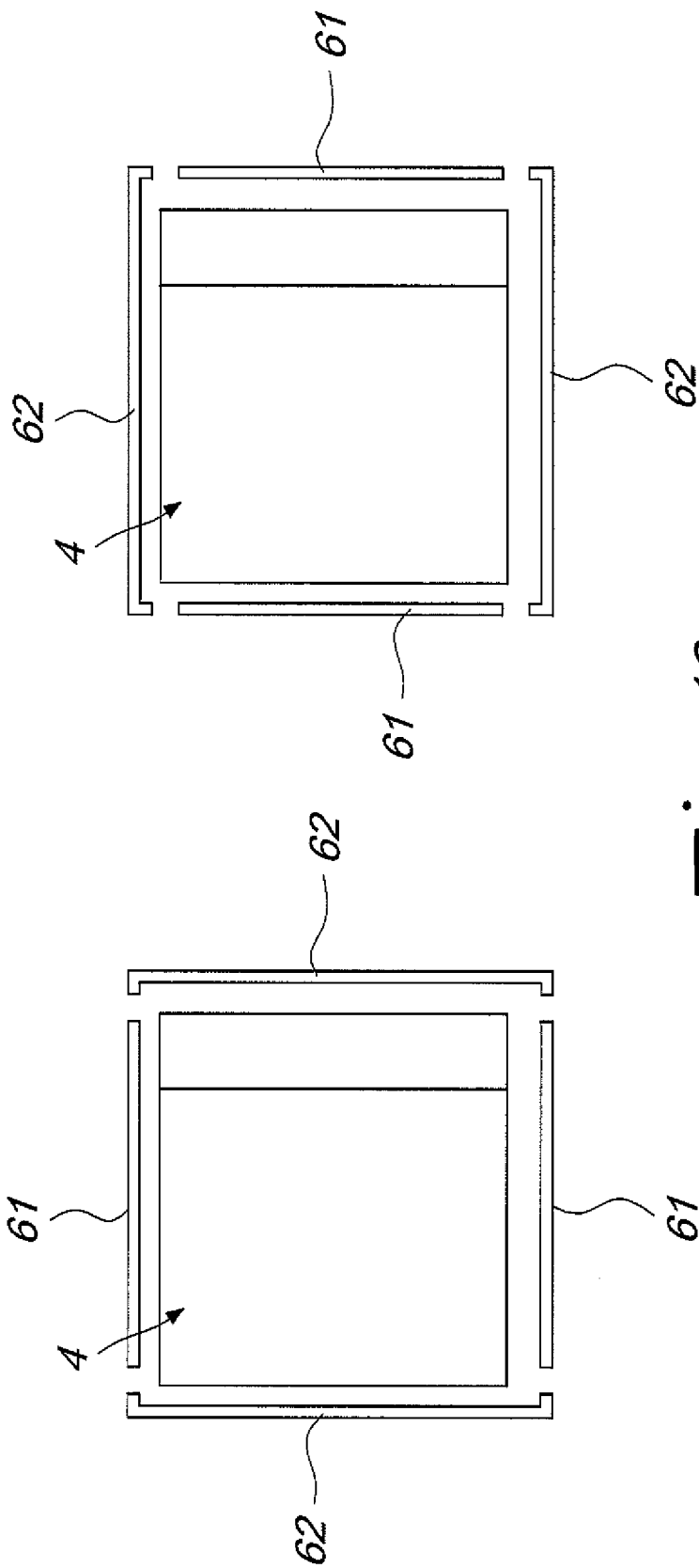


Fig. 13