

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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102011901942467**
Data Deposito	**05/05/2011**
Data Pubblicazione	**05/11/2012**

Classifiche IPC

Titolo

CONFEZIONE PER FETTE BISCOTTATE E SIMILI, E RELATIVO PROCEDIMENTO DI CONFEZIONAMENTO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"**Confezione per fette biscottate e simili, e relativo procedimento di confezionamento**"

di: Felice S.r.l., di nazionalità italiana, con sede in Corso Cavallotti 30, 28100 Novara

Inventore designato: Davide Di Domenico

Depositata il: 5 maggio 2011

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione è relativa al confezionamento ermetico di prodotti alimentari impilati ed è stata sviluppata con particolare riferimento al settore delle fette biscottate e simili prodotti alimentari aventi profilo sostanzialmente appiattito e facce maggiori opposte.

Tecnica anteriore

Ai fini del confezionamento, più prodotti del tipo indicato vengono giustapposti uno all'altro e suddivisi in gruppi, a formare pile prismatiche. Le singole pile vengono poi racchiuse entro un involucro.

In alcune soluzioni note l'involucro comprende un foglio flessibile di materia plastica per alimenti, che viene avvolto attorno alla pila di prodotti e sigillato longitudinalmente. Lo sbozzo di involucro prismatico così ottenuto viene poi ripiegato su se stesso alle estremità opposte della pila di prodotti, con i lembi sovrapposti che vengono saldati o incollati.

Questo tipo di confezioni, con chiusure di estremità dette "a portafoglio", è relativamente comodo per i consumatori, in quanto il prelievo dei prodotti può avvenire aprendo la confezione in corrispondenza di una sola delle due estremità dell'involucro prismatico, l'apertura potendo essere effettuata manualmente provocando il distacco dei lembi ripiegati e reciprocamente saldati o incollati di un'estremità dell'involucro. Il progressivo prelievo dei prodotti dalla confezione aperta risulta relativamente agevole e, prestando una minima attenzione, è possibile salvaguardare la sostanziale integrità dell'involucro. L'involucro può così essere di volta in volta richiuso, ad esempio accartocciandolo o ripiegandolo su sé stesso dalla parte dell'estremità aperta, e può essere mantenuto in tal condizione ad esempio con l'ausilio di una linguetta adesiva. In

questo modo è possibile preservare più a lungo nel tempo i prodotti residui nella confezione, proteggendoli in una certa misura dal contatto con la polvere e l'umidità ambientale. Le confezioni di questo tipo presentano quindi il vantaggio di non richiedere particolari mezzi per l'apertura facilitata. Per contro, i macchinari necessari per la realizzazione di tali confezioni sono relativamente complessi. I tempi di confezionamento sono relativamente lenti, a causa delle modalità di chiusura delle due estremità opposte della confezione, che implica passi di ripiegatura del foglio di involucro e di sigillatura di relativi lembi sovrapposti. Le confezioni prodotte in questo modo non sono inoltre a tenuta ermetica.

Un'altra tecnica nota di confezionamento prevede che la pila di prodotti venga ricoperta lateralmente tramite un foglio in cartoncino, il quale è a sua volta racchiuso in un foglio flessibile di materia plastica per alimenti, saldato longitudinalmente e chiuso a portafoglio in corrispondenza delle contrapposte estremità. In alcune soluzioni note (si veda ad esempio EP-A-1637472), la confezione è provvista di mezzi per l'apertura facilitata, consistenti essenzialmente in una feritoia di prelievo dei prodotti, che si estende trasversalmente ed è preformata nell'involucro costituito dal foglio in cartoncino e dal foglio di materia plastica che lo racchiude. Tale feritoia può essere di volta in volta riaperta e richiusa, con l'ausilio di una linguetta adesiva. Questa seconda tipologia di confezioni consente di conservare la forma complessiva della confezione man mano che i prodotti vengono prelevati, e consente anche la riapertura e la richiusura della confezione in modo pratico ed efficace. Per contro, questo tipo di confezioni non ermetiche è di realizzazione ulteriormente complicata e costosa, ed implica tempi di confezionamento relativamente lunghi, come nel caso precedente.

Una tipologia di confezioni utilizzate per prodotti alimentari che ha incontrato un crescente successo è quella basata sulla tecnica nota come "*flow-pack*" o "*Form, Fill and Seal*" (FFS), che consente di confezionare molto rapidamente svariate tipologie di prodotti, in modo ermetico. Questa tecnica prevede in sostanza che un foglio di materiale da incarto venga svolto da una bobina e poi sagomato secondo una conformazione generalmente a canale, di solito aperta verso il basso, nella quale i prodotti vengono inseriti. I rami liberi della conformazione a canale sono poi portati in accoppiamento tra loro, per realizzare una linea di sigillatura longitudinale. Lo sbozzo tubolare così

formato, con i prodotti collocati al suo interno, viene poi sigillato e tagliato trasversalmente, per dare origine alle singole confezioni, aventi una caratteristica "pinna" (secondo una definizione gergale) in corrispondenza di ciascuna delle due estremità longitudinali opposte.

Le confezioni flow-pack sono tuttavia raramente impiegate per racchiudere un numero relativamente cospicuo di prodotti in pila (come detto, mediamente 15-22 unità nel caso di fette biscottate). Questo è dovuto essenzialmente al fatto che l'apertura manuale di una confezione flow-pack determina nella maggior parte dei casi una lacerazione non controllabile del suo involucro flessibile, con la conseguente impossibilità di richiudere efficacemente l'involucro stesso.

Per questo motivo sono state proposte confezioni flow-pack per prodotti in pila provviste di mezzi per l'apertura facilitata: una tale confezione è nota da EP-A-1201561, sul quale si basa il preambolo della rivendicazione 1.

In tale soluzione l'involucro flessibile di una confezione flow-pack è configurato essenzialmente a sacchetto, con la linea di sigillatura longitudinale che è parallela all'asse maggiore della pila di prodotti e con una linea di sigillatura trasversale in corrispondenza di ciascuna estremità longitudinale della pila di prodotti. L'involucro a sacchetto è realizzato a partire da un foglio di materiale bi-componente, che comprende una prima pellicola di materia plastica a fibre orientate, accoppiata ad una seconda pellicola di materia plastica a fibre non orientate, dove il suddetto foglio presenta una pluralità di zone di discontinuità di accoppiamento fra la prima e la seconda pellicola in corrispondenza di una delle due linee di sigillatura trasversali. In questo modo, grazie alle presenza delle suddette zone di discontinuità di accoppiamento, quando la confezione flow-pack viene aperta manualmente in corrispondenza della suddetta linea di sigillatura trasversale, la lacerazione dell'involucro si arresta nella regione immediatamente adiacente alla stessa linea di sigillatura, ovvero non si propaga lungo le fibre orientate. In tal modo l'integrità sostanziale della confezione può essere mantenuta, e la confezione stessa può essere riaperta e richiusa di volta in volta.

Anche quest'ultima soluzione, se da un lato consente di velocizzare notevolmente il processo di confezionamento dei prodotti in pila, dall'altro è relativamente complicata e costosa per quanto attiene alla realizzazione del foglio bi-componente da utilizzare per

formare l'involucro ermetico della confezione flow-pack.

Scopo e sintesi dell'invenzione

La presente invenzione si propone essenzialmente di risolvere gli inconvenienti sopra indicati in relazione alle confezioni note, ed in particolare di indicare una confezione di realizzazione semplice, rapida ed economica per prodotti in pila che hanno profilo sostanzialmente appiattito e facce maggiori opposte, quali fette biscottate e simili. Tali scopi sono raggiunti, secondo la presente invenzione, da una confezione di tipo flow-pack avente le caratteristiche indicate alla rivendicazione 1. Gli scopi suddetti sono anche raggiunti da un procedimento secondo la rivendicazione 7, nonché da un apparato secondo la rivendicazione 9. Le rivendicazioni formano parte integrante dell'insegnamento tecnico qui fornito in relazione all'invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche ed i vantaggi dell'invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, nei quali:

- le figure 1 e 2 sono viste prospettiche, rispettivamente dall'alto e dal basso, di una confezione secondo la presente invenzione;

-la figura 3 è una vista laterale in elevazione di una parte di una confezione secondo l'invenzione; e

- la figura 4 è una rappresentazione schematica di un apparato per la realizzazione di una confezione secondo la presente invenzione.

Descrizione particolareggiata di esempi di attuazione

Nella seguente descrizione sono illustrati vari dettagli specifici finalizzati ad un'approfondita comprensione delle forme di attuazione. Le forme di attuazione possono essere realizzate senza uno o più dei dettagli specifici, o con altri metodi, componenti, materiali, eccetera. In altri casi, strutture, materiali o operazioni noti non sono mostrati o descritti in dettaglio, per evitare di rendere oscuri i vari aspetti delle forme di attuazione.

Il riferimento ad "*una forma di attuazione*" nell'ambito di questa descrizione sta ad indicare che una particolare configurazione, struttura o caratteristica descritta in relazione alla forma di attuazione è compresa in almeno una forma di attuazione. Quindi, frasi come "*in una forma di attuazione*" e simili, eventualmente presenti in diversi luoghi

di questa descrizione, non sono necessariamente riferite alla stessa forma di attuazione. Inoltre, particolari conformazioni, strutture o caratteristiche possono essere combinate in ogni modo adeguato in una o più forme di attuazione.

Nella presente descrizione e nelle allegate rivendicazioni, con "*mezzi per l'apertura facilitata*" si intendono designare dei mezzi configurati per consentire una lacerazione manuale sostanzialmente controllata di un involucro flessibile di una confezione, ovverosia una lacerazione che si sviluppa, ed è circoscritta, in una zona sostanzialmente predeterminata del suddetto involucro.

I riferimenti qui utilizzati sono soltanto per comodità e non definiscono dunque l'ambito di tutela o la portata delle forme di attuazione.

Con particolare riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata nel suo complesso una confezione a tenuta ermetica di tipo flow-pack secondo la presente invenzione.

La confezione 1 è intesa a racchiudere una pluralità di prodotti alimentari aventi profilo sostanzialmente appiattito e facce maggiori opposte, particolarmente prodotti rigidi e fragili o friabili. Nella forma di attuazione esemplificata nelle figure, i suddetti prodotti sono costituiti da fette biscottate 2 di forma poligonale, che costituiscono l'ambito di applicazione principale della presente invenzione. Si apprezzerà tuttavia che l'invenzione è suscettibile di impiego anche nel caso di simili prodotti prismatici con profilo appiattito, quali ad esempio biscotti.

Il numero di fette biscottate 2 costituenti la suddetta pluralità è indicativamente compreso fra le 15 e le 22 unità, ad esempio 20 unità. Come si nota, le fette biscottate 2 sono giustapposte, a formare una pila 10 sostanzialmente prismatica, avente una dimensione di lunghezza A, una dimensione di larghezza B ed una dimensione di altezza C, dove la dimensione di lunghezza A della pila 10 è maggiore rispetto alle dimensioni di larghezza B e di altezza C. Nell'esempio, la pila 10 è una pila coricata ("slug"), ovverosia con le fette biscottate 2 poste di costa ("on edge").

Come detto, la confezione secondo l'invenzione è una confezione di tipo flow-pack. A tale scopo, la confezione 1 comprende un involucro flessibile 3 formato con un materiale di incarto in foglio 4, particolarmente un foglio di materia plastica per alimenti, ad esempio polipropilene.

Il foglio 4 è chiuso essenzialmente a tubo lungo una linea di sigillatura o pinna

longitudinale 5 ed è provvisto di una linea di sigillatura trasversale 6 su entrambe le sue estremità longitudinali opposte, dando luogo a soffietti e pinne di chiusura tipici delle confezioni flow-pack. In tal modo, come ben visibile nelle figure 1 e 2, la linea di sigillatura longitudinale 4 si estende tra le due linee di sigillatura trasversali 5, perpendicolarmente ad esse.

Secondo una caratteristica dell'invenzione, e a differenza della tecnica nota da EP-A-1201561, la confezione 1 è configurata in modo tale per cui le linee di sigillatura trasversali 5 dell'involucro 3 si estendono sostanzialmente secondo la direzione di massimo ingombro della pila 10, ossia la direzione di lunghezza A, e quindi sostanzialmente parallele alle facce minori delle fette 2. In tal modo, la linea di sigillatura longitudinale 4 risulta così sostanzialmente parallela alle facce maggiori delle fette biscottate 2. Secondo una ulteriore caratteristica dell'invenzione, la confezione 1 comprende mezzi per l'apertura facilitata, includenti almeno una banda di strappo 7 che è associata, ad esempio in modo adesivo, alla superficie interna dell'involucro flessibile 4 e che si estendente tra le due linee di sigillatura trasversali 6, sostanzialmente parallelamente alla linea di sigillatura longitudinale 5.

Grazie a queste caratteristiche, l'involucro 3 della confezione 1 secondo l'invenzione non necessita di essere aperta ad una delle sue due estremità longitudinali, come invece previsto in EP-A-1201561: al contrario, l'involucro 3 è destinato ad essere aperto trasversalmente alla pila 10 ed a tale scopo è prevista l'apposita banda di strappo 7.

Ai fini dell'apertura della confezione, un consumatore non deve far altro che tirare manualmente una delle pinne trasversali in direzioni contrapposte, in corrispondenza di un'estremità della banda di strappo 7: in tal modo si verifica una lacerazione dell'involucro 3 che si propaga lungo la banda di strappo 7, sino alla pinna trasversale opposta. Tale lacerazione avviene quindi in modo controllato e circoscritto ad una zona sostanzialmente identificata dalla banda di strappo 7.

Come si nota dal confronto tra le figure 1 e 2, le due linee di sigillatura trasversali 6 identificano nel corpo dell'involucro 3 sostanzialmente due porzioni generalmente contrapposte, qui definite per semplicità "porzione superiore" e "porzione inferiore": in figura 1 è visibile prevalentemente la porzione superiore, mentre in figura 2 è visibile

prevalentemente la porzione inferiore. Atteso che la banda di strappo 6 si estende tra le due linee di sigillatura trasversali 6, si apprezzerà che la suddetta lacerazione, oltre che essere "guidata" dalla banda di strappo 7, interesserà solo una delle suddette porzioni dell'involucro 3, e segnatamente la suddetta porzione superiore.

In una forma di attuazione preferita dell'invenzione, la confezione 1 comprende inoltre una linguetta flessibile, indicata complessivamente con 8, che è applicata sulla superficie esterna dell'involucro flessibile 3. Nella forma di attuazione illustrata la linguetta 8 è applicata su una delle facce maggiori dell'involucro 3 che è diversa da quelle interessate dalla linea di sigillatura 5 e dalle linee di sigillatura 6, rispettivamente. Tale posizionamento deve peraltro intendersi come meramente esemplificativo, la linguetta 8 potendo essere infatti applicata su una faccia qualsiasi dell'involucro, ivi include le sue facce minori o fianchi.

La linguetta 8 è preferibilmente di tipo riposizionabile in modo adesivo sulla superficie esterna dell'involucro 3, per realizzare un elemento di richiusura della confezione 1, dopo che questa è stata lacerata tramite la banda di strappo 7. In pratica, dopo che la confezione 1 è stata lacerata lungo la banda di strappo 7, da essa possono essere estratte di volta in volta una o più fette biscottate 2 e la linguetta 8 può poi essere riposizionata opportunamente per richiudere la confezione. In altri termini, la parte della confezione divenuta "floscia" a seguito della rimozione della o delle fette biscottate può essere ripiegata o accartocciata sulla parte ancora "solida" della confezione, in modo da ostruire la lacerazione, e la linguetta 8 viene applicata adesivamente a cavallo delle due citate parti, per assicurare il mantenimento di una condizione di richiusura della confezione.

Onde evitare una lacerazione eccessiva della confezione 1 e garantire al contempo che, in caso di prelievo iniziale di una o due sole fette biscottate 2, la confezione stessa mantenga una buona integrità, la banda di strappo 7 si estende preferibilmente in una posizione che è più prossima ad uno dei fianchi laterali della confezione 1 rispetto all'altro, ovverosia si trova in una posizione più prossima ad una delle due estremità della pila, come ben visibile nelle figure 1 e 3. A titolo meramente indicativo, la banda di strappo 7 può estendersi sostanzialmente a circa 1-3 cm rispetto ad un fianco laterale della confezione 1, parallela a tale fianco.

Come detto, le due linee di sigillatura trasversali 6 identificano nel corpo dell'involucro 3 le due porzioni definite per semplicità superiore ed inferiore. In una forma di attuazione preferita, quale quella esemplificata, la linea di sigillatura longitudinale 5 si estende tra le due linee di sigillatura trasversali 6 in una di dette porzioni (la porzione inferiore, nell'esempio illustrato), mentre la banda di strappo 7 si estende tra le linee di sigillatura trasversali 6 nell'altra delle due porzioni (la porzione superiore, nell'esempio illustrato).

In una forma di attuazione preferita almeno una delle linee di sigillatura trasversali 6, ovvero una pinna di estremità da essa determinata, presenta almeno una tacca o un piccolo taglio sostanzialmente in corrispondenza di una estremità della banda di strappo 7, onde agevolare la lacerazione iniziale della confezione. Tale concetto viene esemplificato nella figura 3, dove con 9 è appunto indicata una tale tacca, formata in una delle pinne determinate dalle linee di sigillatura 5 sostanzialmente in corrispondenza di una estremità della banda di strappo 7 (nell'esempio, in corrispondenza della pinna opposta è invece visibile una sporgenza 9' di profilo complementare alla tacca 9). In alternativa, l'intero bordo esterno delle due pinne di estremità definite dalle linee di sigillatura 6 potrebbe essere frastagliato o dentellato, in modo tale per cui almeno una delle relative rientranze si trovi in sostanziale corrispondenza di una rispettiva estremità della banda di strappo 7.

Di preferenza, la faccia non visibile della linguetta flessibile 8 comprende una parte auto-adesiva ed una parte non adesiva, indicate schematicamente con 8a e 8b in figura 1. La parte auto-adesiva 8a, più estesa, è volta a consentire il riposizionamento della linguetta 8 a cavallo della linea di lacerazione operata tramite la banda di strappo 7, come in precedenza spiegato; a tale scopo, il materiale adesivo sarà del tipo atto a consentire operazioni ripetute di riapertura/richiusura della confezione 1. La parte non adesiva 8b realizza invece una regione di presa manuale della linguetta 8, utilizzabile sia per il riposizionamento adesivo della linguetta stessa, sia per agevolare la riapertura della confezione 1.

Il procedimento di realizzazione della confezione 1 secondo l'invenzione è relativamente semplice. In una prima fase del procedimento, le fette biscottate 2 vengono giustapposte una all'altra e raggruppate, per formare pile coricate 10, come visibile in

figura 4. Questa fase del procedimento può essere ad esempio realizzata impiegando un macchinario 20 di tipo noto, quale ad esempio quello descritto in EP-A-2103523 a nome della stessa Richiedente.

Le pile coricate 10 vengono quindi fatte avanzare secondo una direzione di avanzamento D mediante un idoneo trasportatore 21, ad esempio una catena a barrette rappresentata solo schematicamente, verso una stazione di formatura 22 dell'apparato di confezionamento. Alla stazione di formatura 22 viene alimentato il materiale in foglio 4 necessario alla realizzazione dell'involucro flessibile 3, secondo una rispettiva direzione di alimentazione. La zona di formatura 22 è conformata, secondo tecnica di per sé nota, per formare uno sbozzo di involucro attorno alle pile 10 che avanzano secondo la direzione D. In seguito, il suddetto sbozzo viene chiuso a tubo mediante la linea di sigillatura longitudinale, che è parallela alla direzione di avanzamento D; a tale scopo è prevista una stazione di sigillatura longitudinale, indicata complessivamente con 23. Lo sbozzo tubolare viene poi chiuso lungo una linea di sigillatura trasversale 6, in direzione perpendicolare alla direzione di avanzamento D, mediante una stazione di sigillatura trasversale indicata complessivamente con 24.

In questo modo, realizzando di volta in volta le linee di sigillatura trasversali 6, vengono ottenute le singole confezioni 1, ciascuna comprendente un involucro flessibile 3 contenente la relativa pila 10, il quale involucro 3 è chiuso a tubo lungo la rispettiva linea di sigillatura longitudinale 5 e con le due linee di sigillatura trasversali 5 ad entrambe le estremità longitudinali.

Secondo l'invenzione, come ben visibile in figura 4, le pile 10 con le relative fette biscottate 2 giustapposte e di costa, vengono fatte avanzare con la loro dimensione di lunghezza A che è sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento D (ovverosia perpendicolarmente al cosiddetto "asse macchina"), verso la stazione di formatura 22. In questo modo, come già precedentemente evidenziato, le linee di sigillatura trasversali 6 di ciascuna confezione 1 risultano estendersi sostanzialmente nella direzione di lunghezza A delle pile 10, ovvero sostanzialmente parallele alle facce minori delle fette 2, con la linea di sigillatura longitudinale 4 che è invece sostanzialmente parallela alle facce maggiori delle fette 2.

Il procedimento comprende ulteriormente il passo di alimentare una banda

continua, indicata con 11 in figura 4, ed applicarla, a monte della zona di formatura 22, sulla superficie interna del materiale di incarto 4, ovverosia la sua superficie destinata ad essere affacciata e/o a contatto con le fette biscottate 2 entro la confezione 1.

Come si evince dalla figura 4, la banda continua 11, ad esempio all'uopo adesiva, viene applicata alla suddetta superficie interna del materiale 4. Il materiale in foglio 4 quindi transita attraverso la stazione di formatura 22, la stazione di sigillatura longitudinale 23 e la stazione di sigillatura trasversale 24, con applicata su di esso la suddetta banda continua 11: in tal modo, nel corso della realizzazione delle due linee di sigillatura trasversali 6 di ciascuna confezione 1, uno spezzone della banda 11 viene a realizzare la banda di strappo 7 di una rispettiva confezione 1.

Nella forma di implementazione preferita, il procedimento comprende anche il passo di applicare adesivamente la linguetta flessibile 8 sulla superficie esterna del materiale in foglio 4. Come detto precedentemente, le linguette 8 hanno una parte adesiva 8a ed una parte non adesiva 8b, ed è proprio sfruttando la parte adesiva 8a che queste vengono applicate in fase produttiva al materiale di incarto 4. La fase di applicazione della linguetta 8, che può essere realizzata secondo modalità di per sé note alla persona esperta del ramo, avviene di preferenza a valle della postazione di saldatura trasversale 24, sulle singole confezioni 1 già formate (per quanto non sia esclusa l'applicazione delle linguette in successione anche a monte della stazione 24, e quindi sul materiale 4 non ancora suddiviso nelle singole confezioni 1).

L'apparato utilizzabile per l'implementazione del procedimento secondo l'invenzione è già stato parzialmente descritto con riferimento alla figura 4. In termini generali, tale apparato comprende mezzi - rappresentati in forma schematica dal blocco 20 - per giustapporre le fette biscottate 2 una all'altra e per raggrupparle onde formare le pile coricate 10, coi prodotti di costa; come detto, i mezzi 20 possono comprende una macchina della tipologia descritta in EP-A-2103523 a nome della stessa Richiedente.

L'apparato comprende poi mezzi trasportatori, qui rappresentati dal trasportatore 21, alimentati dal macchinario 20 ed atti ad avanzare le pile coricate 10, con le fette biscottate 2 di costa, attraverso la stazione di formatura 22, secondo la direzione D. L'apparato comprende inoltre mezzi per alimentare il materiale in foglio 4 alla stazione di formatura 22: nell'esempio raffigurato, il materiale 4 è sotto forma di un nastro che si

svolge da una bobina 25 disposta in una posizione rialzata rispetto al trasportatore 21 e che è guidato a mezzo di un rullo di rinvio 25a nella direzione di alimentazione verso la stazione 22.

Come si nota, la stazione di formatura 22 è attraversata dal nastro del materiale 4. Quest'ultimo entra nella stazione 22 con un ramo discendente, per essere poi riportato nella stazione stessa sostanzialmente parallelo alla direzione D di avanzamento. Come detto, la stazione 22 può essere predisposta secondo tecnica di per sé nota – ad esempio con mezzi di guida e tensionamento del nastro di materiale 4 - per formare uno sbozzo di involucro che riceve al suo interno le pile 10, generalmente con conformazione a canale aperta verso il basso.

A valle della stazione di formatura 22 è prevista la stazione di sigillatura longitudinale 23, che nell'esempio comprende più coppie di rulli di saldatura contrapposti 23a. Una volta che il materiale in foglio 4 ha superato la stazione di formatura 22, la parte inferiore dello sbozzo a canale viene chiusa a tubo, attorno alla rispettiva pila 10, per effetto dell'azione dei rulli contrapposti 23a, che premono tra loro i due lembi distali della parte a canale. In pratica, dopo che una pila 10 lascia la stazione 22, essa è presa in carico dalla porzione a tubo che nel frattempo si è formata attorno a loro. L'azione dei rulli contrapposti 23a ha l'effetto sigillare fra loro i suddetti lembi, con la formazione della linea di sigillatura longitudinale 5 delle figure 1 e 2.

A valle della stazione di sigillatura longitudinale 23 è poi prevista la stazione di sigillatura trasversale 24, attraverso la quale lo sbozzo tubolare precedentemente formato viene fatto avanzare sempre nella direzione D. Nell'esempio raffigurato, la stazione 24 comprende un'unità di saldatura a ganasce 24a (alternative o rotanti), che realizza le linee di sigillatura trasversali 6, e quindi le rispettive pinne di chiusura delle confezioni 1. Di preferenza, ma non necessariamente, l'unità a ganasce 24a è configurata anche per separare le confezioni 1 dal resto del foglio di materiale 4. In alternativa è anche possibile prevedere una ulteriore stazione, a valle della stazione 24, dove realizzare il taglio della catena di confezioni 1 che, in tale caso, si viene a formare in uscita dalla stazione 23.

Come si vede, nell'apparato descritto, i mezzi trasportatori 21 sono configurati per far avanzare le pile coricate 10 con la loro dimensione di lunghezza A che è sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento D verso la stazione di

formatura 22. In tal modo, come già precedentemente evidenziato, le linee di sigillatura trasversali 6 dell'involucro flessibile 3 di ciascuna confezione 1 si estendono sostanzialmente nella direzione di lunghezza della pila 10 in esso contenuta, mentre la linea di sigillatura longitudinale 5 si estende invece sostanzialmente parallela alle facce maggiori delle fette biscottate 2.

L'apparato comprende poi i mezzi per alimentare la banda continua 11 ed applicarla, a monte della stazione di formatura 22, sulla superficie interna del materiale 4. Nell'esempio, questi mezzi comprendono una bobina 26 dalla quale la banda 11 viene svolta ed applicata sul materiale 4, tramite un rullo di rinvio 26a. Come detto, la banda 11 può avere una faccia adesiva, onde essere applicata al materiale 4, oppure può essere saldata a caldo su quest'ultimo.

Si apprezzerà che l'unità a ganasce 24a (o l'eventuale postazione di taglio a valle di essa) sarà atta a tagliare trasversalmente, oltre che il materiale in foglio 4, anche la banda continua 11, in modo tale per cui i suoi singoli spezzoni realizzino la banda di strappo 7 delle singole confezioni 1. Ovviamente l'unità a ganasce 24a (o l'eventuale postazione di taglio a valle di essa) può essere convenientemente conformata anche per realizzare la tacca 9 di figura 3 (e quindi la sporgenza 9' della confezione successiva), o le sopra citate dentellature delle pinne di estremità della confezione.

Come precedentemente evidenziato, la linea di sigillatura longitudinale 5 si estende nella porzione della confezione precedentemente identificata come "inferiore", mentre la banda di strappo 7 si estende nella porzione opposta, ovvero quella definita come "superiore". Questo posizionamento della banda di strappo 7 nella porzione superiore (ovvero la porzione opposta a quella in cui è definita la linea di sigillatura 5) risulta preferibile in quanto, nel corso della produzione e come si intuisce dalla figura 4, la banda continua 11 può fluire sostanzialmente "liscia", senza subire torsioni e piegature, dal momento in cui essa viene applicata sul materiale di incarto 4, sino a quello in cui la banda stessa viene tagliata unitamente al materiale di incarto della singola confezione 1. In caso di applicazione della banda continua 11 sulla stessa porzione che deve includere la linea di sigillatura 5, la banda stessa subirebbe torsioni e piegature, che ne potrebbero anche provocare il distacco dal materiale di incarto 4.

In una forma di attuazione preferita, l'apparato comprende ulteriormente i mezzi

per applicare la linguetta flessibile riposizionabile 8 sulla superficie esterna della confezione 1. Nell'esempio, tali mezzi - di concezione di per sé nota – sono schematizzati dal blocco 27 e posizionati a valle della postazione 24.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione. L'invenzione descritta consente di realizzare confezioni ermetiche flow-pack per prodotti in pila in modo estremamente rapido ed economico, che possono essere lacerate manualmente in modo controllato, onde consentirne l'eventuale richiusura. La soluzione si dimostra comparativamente più economica rispetto alle soluzioni note citate, il materiale in foglio 4 impiegato potendo essere di tipo classico (ossia non bi-componente o con zone di discontinuità di accoppiamento come previsto in EP-A-1201561).

Il procedimento previsto secondo l'invenzione è di agevole implementazione e richiede adattamenti di modesta entità a macchinari flow-pack preesistenti: in sostanza, la sola aggiunta dei mezzi di alimentazione/applicazione della banda continua 11 e l'adattamento della stazione 22, di concezione generale in sé nota, predisposta per ricevere le pile 10 con il rispettivo asse maggiore sostanzialmente perpendicolare all'asse macchina. Si noti inoltre che, nelle soluzioni del tipo noto da EP-A-1201561, tra l'uscita del macchinario destinato a formare le pile coricate ed il trasportatore diretto alla stazione di formatura della relativa macchina flow-pack è necessario un dispositivo di trasferimento a 90°, che indirizzi le pile stesse con il loro asse maggiore parallelo alla direzione di avanzamento attraverso una stazione di formatura della macchina flow-pack. Tale dispositivo non è invece necessario nella soluzione secondo l'invenzione, in virtù del fatto che le pile 10 sono alimentate alla stazione 22 con il loro asse maggiore sostanzialmente perpendicolare all'asse macchina. L'applicazione della banda di strappo 7 che si estende tra le linee di sigillatura trasversali 6 non incide in alcun modo sui tempi di processo, che rimangono quelli tipici di un confezionamento flow-pack.

E' chiaro che numerose varianti sono possibili per la persona esperta del ramo alla confezione, al procedimento ed all'apparato descritti come esempio, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

Si segnala, ad esempio, che le linee di sigillatura 5 e/o 6 possono essere realizzate con qualsiasi tecnica nota nel settore, ad esempio tramite termosaldatura, saldatura ad

ultrasuoni oppure incollaggio.

In precedenza si è fatto riferimento, a scopo esemplificativo, al confezionamento di prodotti poligonali 2, che formano pile 10 sostanzialmente prismatiche 10. L'invenzione è comunque suscettibile di impiego anche nel caso di prodotti a profilo appiattito ma aventi sagoma circolare, confezionati in forma di pile sostanzialmente cilindriche, quali ad esempio fette biscottate o biscotti.

* * * * *

* * *

RIVENDICAZIONI

1. Una confezione di tipo flow-pack per una pluralità di prodotti alimentari (2) aventi profilo sostanzialmente appiattito e facce maggiori opposte, quali fette biscottate, i prodotti (2) della pluralità essendo giustapposti a formare una pila (10) avente una dimensione di lunghezza (A), una dimensione di larghezza (B) ed una dimensione di altezza (C), la dimensione di lunghezza (A) della pila (10) essendo maggiore rispetto alla dimensione di larghezza (B) ed alla dimensione di altezza (C), in cui la confezione (1) comprende un involucro flessibile (3) di materiale in foglio (4) che è chiuso a tubo lungo una linea di sigillatura longitudinale (5) ed è provvisto di una linea di sigillatura trasversale (6) su entrambe le sue estremità opposte, la linea di sigillatura longitudinale (5) estendendosi tra le due linee di sigillatura trasversali (6) e perpendicolarmente ad esse, la confezione (1) comprendendo inoltre mezzi per l'apertura facilitata (7), caratterizzata dal fatto che le linee di sigillatura trasversali (6) dell'involucro flessibile (3) si estendono sostanzialmente nella direzione di lunghezza (A) della pila (10), con la linea di sigillatura longitudinale (5) sostanzialmente parallela alle facce maggiori dei prodotti (2), e che i mezzi per l'apertura facilitata comprendono almeno una banda di strappo (7) che è associata alla superficie interna dell'involucro flessibile (3) e che si estende tra le due linee di sigillatura trasversali (6).

2. La confezione secondo la rivendicazione 1, comprendente inoltre una linguetta flessibile (8) applicata sulla superficie esterna dell'involucro flessibile (3), la linguetta flessibile (8) essendo riposizionabile in modo adesivo sulla detta superficie esterna per realizzare un elemento di richiusura della confezione (1) dopo la lacerazione di quest'ultima ottenuta tramite la banda di strappo (7).

3. La confezione secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, in cui l'involucro flessibile (3) ha due fianchi laterali opposti e la banda di strappo (7) si estende tra le due linee di sigillatura trasversali (6) in posizione più prossima ad uno dei due fianchi laterali rispetto all'altro.

4. La confezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui le due linee di sigillatura trasversali (6) identificano due porzioni generalmente contrapposte dell'involucro flessibile (3), la linea di sigillatura longitudinale (5) estendendosi tra le due

linee di sigillatura trasversali (6) in una di dette porzioni e la banda di strappo (7) estendendosi tra le due linee di sigillatura trasversali (6) nell'altra di dette porzioni.

5. La confezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno una delle due linee di sigillatura trasversali (6) comprende almeno un taglio o una tacca (9) sostanzialmente in corrispondenza di una rispettiva estremità della banda di strappo (7).

6. La confezione secondo la rivendicazione 2, in cui una faccia della linguetta flessibile (8) comprende una parte adesiva (8a) ed una parte non-adesiva (8b), la parte non-adesiva (8b) realizzando una regione di presa manuale della linguetta flessibile (8).

7. Un procedimento per realizzare una confezione flow-pack per una pluralità di prodotti alimentari aventi profilo sostanzialmente appiattito e facce maggiori opposte, quali fette biscottate, in cui la confezione (1) comprende un involucro flessibile (3) di materiale in foglio (4) e mezzi per l'apertura facilitata (7), il procedimento comprendendo i passi di:

a) giustapporre i prodotti (2) di costa per formare pile coricate (10), ciascuna pila (10) essendo sostanzialmente prismatica o sostanzialmente cilindrica ed avendo una dimensione di lunghezza (A), una dimensione di larghezza (B) ed una dimensione di altezza (C), la dimensione di lunghezza (A) essendo maggiore rispetto alla dimensione di larghezza (B) ed alla dimensione di altezza (C),

b) avanzare le pile coricate (10) con i prodotti (2) di costa verso una stazione di formatura (22) di un apparato di confezionamento, secondo una direzione di avanzamento (D),

c) alimentare un materiale in foglio (4) alla stazione di formatura (22), per formarvi uno sbozzo di involucro attorno alle pile (10) che avanzano secondo la direzione di avanzamento (D),

d) chiudere lo sbozzo lungo una linea di sigillatura longitudinale (5), parallela alla detta direzione di avanzamento (D),

e) chiudere lo sbozzo lungo una linea di sigillatura trasversale (6), perpendicolare alla detta direzione di avanzamento (D) ed ottenere singoli involucri flessibili (3) contenenti ciascuno una rispettiva pila (10), ciascun involucro flessibile (3) risultando così chiuso a tubo lungo una rispettiva linea di sigillatura longitudinale (5) ed essendo provvisto di una rispettiva linea di sigillatura trasversale (6) su entrambe le sue estremità

longitudinali, con la detta rispettiva linea di sigillatura longitudinale (5) che si estende tra le dette rispettive linee di sigillatura trasversali (6) e perpendicolarmente ad esse,

il procedimento comprendendo inoltre il passo di

f) provvedere ciascuna confezione flessibile (3) di mezzi per l'apertura facilitata (7),

caratterizzato dal fatto che

- il passo b) comprende far avanzare le pile (10) con la loro dimensione di lunghezza (A) sostanzialmente perpendicolare alla detta direzione di avanzamento (D) verso la stazione di formatura (22), in modo tale per cui le dette rispettive linee di sigillatura trasversali (6) di un involucro flessibile (3) si estendono sostanzialmente nella direzione di lunghezza (A) della rispettiva pila (10), con la linea di sigillatura longitudinale (5) sostanzialmente parallela alle facce maggiori dei prodotti (2),

- il passo f) comprende alimentare una banda continua (11) ed applicarla, a monte della stazione di formatura (22), su una superficie interna del materiale in foglio (4), ovvero una superficie destinata ad essere affacciata ai prodotti (2), la banda (11) essendo applicata alla detta superficie interna nel corso dell'avanzamento del materiale in foglio (4) verso la stazione di formatura (22), in modo tale per cui nel corso del passo e) uno spezzone della banda (11) realizza una banda di strappo (7) di un rispettivo involucro flessibile (3) che si estende tra le due rispettive linee di sigillatura trasversali (6).

8. Il procedimento secondo la rivendicazione 7, comprendente inoltre il passo di

g) applicare adesivamente una linguetta flessibile riposizionabile (8) su una superficie esterna del materiale in foglio (4), una faccia della linguetta flessibile (8) avendo in particolare una parte adesiva (8a) ed una parte non-adesiva (8b).

9. Un apparato per implementare un procedimento secondo la rivendicazione 7 o la rivendicazione 8, comprendente:

- mezzi (20) per giustapporre i prodotti e per raggrupparli per formare pile coricate (10) aventi una dimensione di lunghezza (A), una dimensione di larghezza (B) ed una dimensione di altezza (C), la dimensione di lunghezza (A) essendo maggiore rispetto alla dimensione di larghezza (B) ed alla dimensione di lunghezza (C),

- mezzi trasportatori (21) per avanzare le pile coricate (10) con i prodotti (2) di costa verso una stazione di formatura (22) dell'apparato, secondo la direzione di

avanzamento (D),

- primi mezzi di alimentazione (25, 25a) per alimentare il materiale in foglio (4) alla stazione di formatura (22),

- mezzi per formare, in corrispondenza della stazione di formatura (22), lo sbozzo di involucro attorno alle pile (10) che avanzano secondo la direzione di avanzamento (D),

- primi mezzi di chiusura (23, 23a) per sigillare lo sbozzo longitudinalmente, e quindi parallelamente alla direzione di avanzamento (D),

- secondi mezzi di chiusura (24, 24a) per sigillare lo sbozzo trasversalmente, e quindi perpendicolarmente alla direzione di avanzamento (D), ed ottenere con ciò singoli involucri flessibili (3) contenenti ciascuno una rispettiva pila (10), ciascun involucro flessibile (3) risultando chiuso a tubo lungo la rispettiva linea di sigillatura longitudinale (5) ed essendo provvisto di una rispettiva linea di sigillatura trasversale (6) su entrambe le sue estremità longitudinali, con la rispettiva linea di sigillatura longitudinale (5) che si estende tra le rispettive linee di sigillatura trasversali (6) e perpendicolarmente ad esse,

in cui i mezzi trasportatori (21) e la stazione di formatura (22) sono configurati in modo tale per cui le pile coricate (10) avanzino con la loro dimensione di lunghezza (A) sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento (D) verso la stazione di formatura (22), in modo tale per cui le linee di sigillatura trasversali (6) di ciascun involucro flessibile (3) si estendono sostanzialmente nella direzione di lunghezza (A) della pila (10) in esso contenuta, con la linea di sigillatura longitudinale (5) sostanzialmente parallela alle facce maggiori dei prodotti (2),

in cui l'apparato comprende ulteriormente secondi mezzi di alimentazione (26, 26a) per alimentare la banda continua (11) ed applicarla, a monte della stazione di formatura (22), sulla superficie interna del materiale in foglio (4), i secondi mezzi di alimentazione (26, 26a) essendo configurati per applicare la banda continua (11) alla detta superficie interna del materiale in foglio (4) mentre questo avanza verso la stazione di formatura (22).

10. L'apparato secondo la rivendicazione 9, comprendente inoltre mezzi (27) per applicare la linguetta flessibile riposizionabile (8) su una superficie esterna del materiale in foglio (4).

FIG. 1

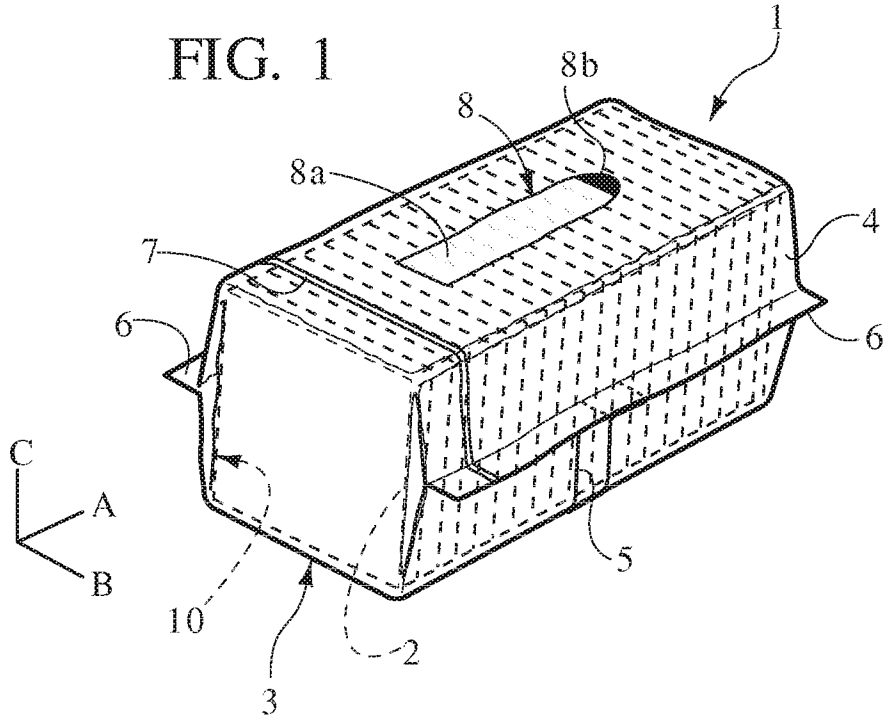
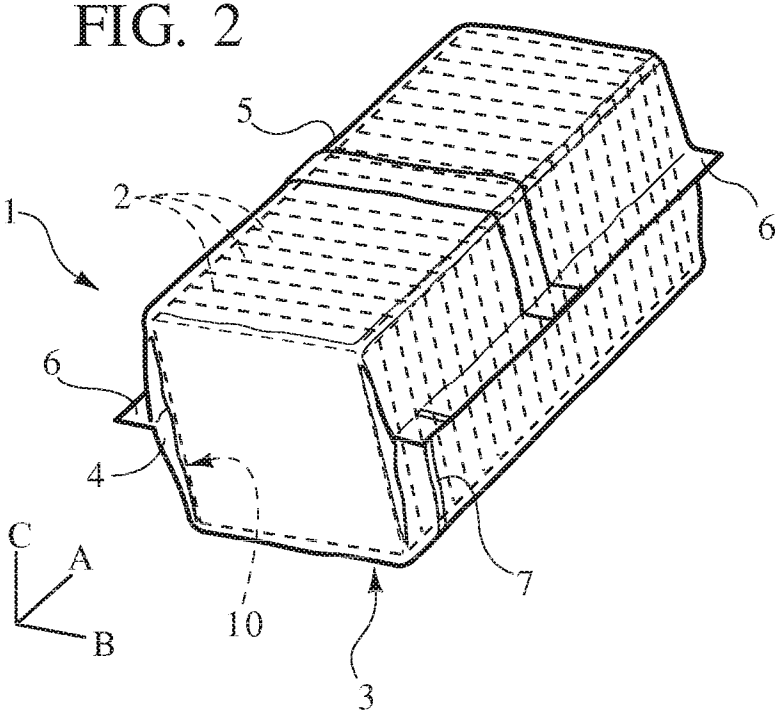


FIG. 2



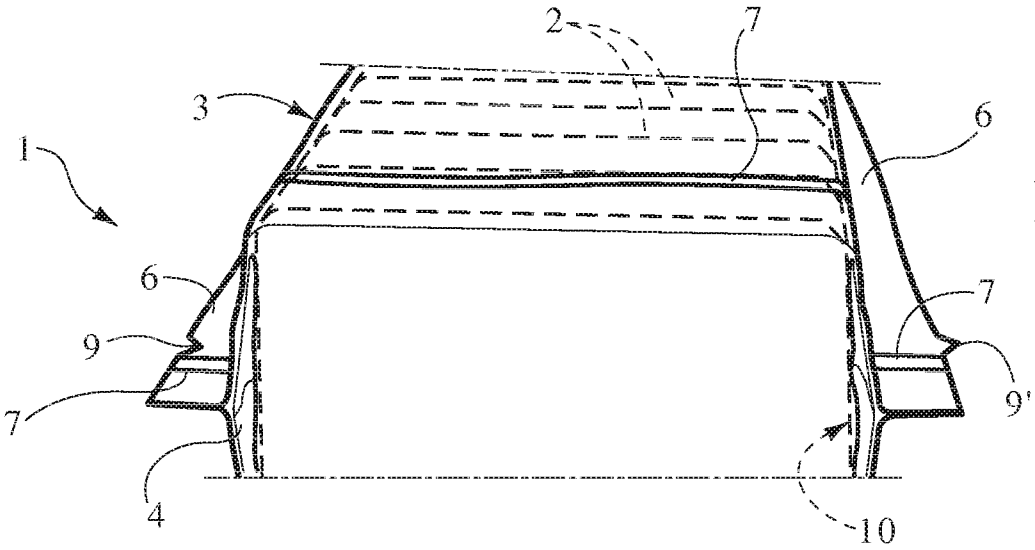
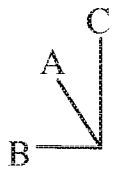


FIG. 3



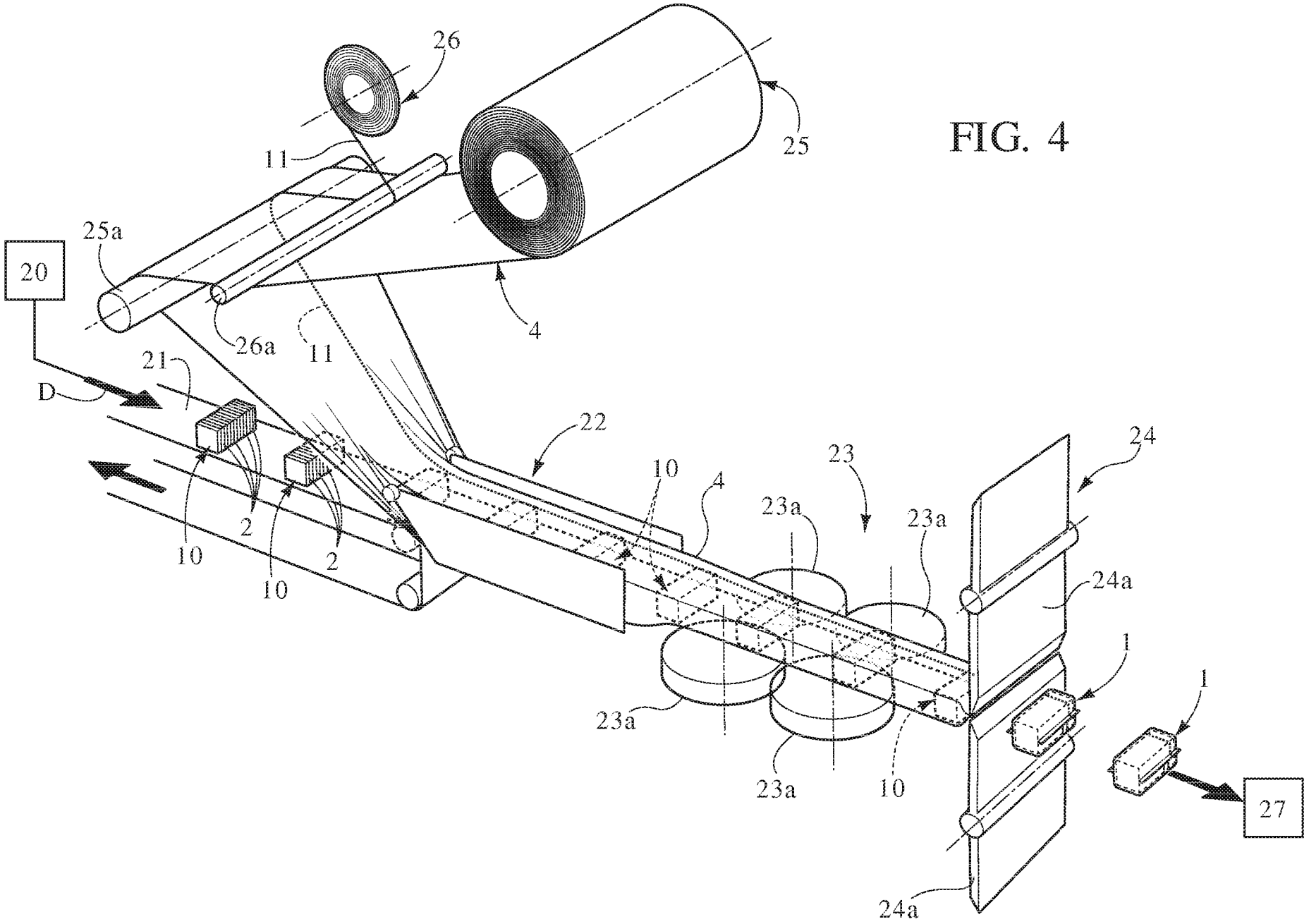

26
25
11
25a
20
4
26a
11
21
D
22
10
4
23
23a
23a
24
24a
2
10
2
10
23a
23a
10
1
1
27
24a

FIG. 4