

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102022000005603
Data Deposito	22/03/2022
Data Pubblicazione	22/09/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B	61	24

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B	9	20

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B	57	02

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA FORMAZIONE DI CONTENITORI RIEMPITI DI UN PRODOTTO E SIGILLATI

DESCRIZIONE

dell'invenzione industriale dal titolo:

“PROCEDIMENTO PER LA FORMAZIONE DI CONTENITORI RIEMPITI DI UN PRODOTTO E SIGILLATI”

5 Di: G.D S.p.A., nazionalità italiana, Via Battindarno, 91, 40133 Bologna
Inventori designati: CARBONI Salvatore, PAVESI Marco, ANTONIO Vitali.
Depositata il: Domanda N.

TESTO DELLA DESCRIZIONE

10 La presente invenzione riguarda un procedimento per la formazione di contenitori
riempiti di un prodotto e sigillati, a partire da un foglio di materiale di
confezionamento.

In particolare, il procedimento qui descritto prevede un processo di formatura e
riempimento per realizzare a partire da un foglio di materiale di confezionamento
15 singoli contenitori semilavorati, sigillati, riempiti di prodotto e separati l'uno
dall'altro.

Un primo processo di formatura e riempimento, in particolare per realizzare
contenitori le cui saldature sono realizzate su una parete laterale e sulle pareti
inferiore e superiore, include generalmente le seguenti fasi: avvolgere il foglio
20 attorno ad un asse principale parallelo ad una direzione di avanzamento del foglio
per ottenere un tubo; sigillare lungo tale asse principale il foglio avvolto a tubo;
riempire il tubo di un prodotto; realizzare sul tubo, in successione, strisce di
sigillatura trasversali all'asse principale che definiscono sul tubo singoli contenitori
25 contenitori semilavorati dal tubo.

Un altro processo di formatura e riempimento, in particolare per realizzare
contenitori le cui saldature sono realizzate su due pareti laterali e su una sola tra la
parete inferiore e quella superiore, include generalmente le seguenti fasi: piegare
un foglio di materiale di confezionamento a metà lungo un asse principale parallelo
30 ad una direzione di avanzamento del foglio; sigillare lungo tale asse principale il

foglio piegato a metà; riempire con il prodotto il foglio piegato a metà e sigillato; sul foglio piegato a metà, sigillato e riempito del prodotto, realizzare in successione sigillature trasversali che generano uno dopo l'altro, singoli contenitori riempiti del prodotto liquido e sigillati; separare i singoli contenitori dal foglio tramite taglio.

5 I contenitori semilavorati, indipendentemente dal processo di formatura e riempimento con cui sono stati realizzati, vengono poi sottoposti ad ulteriori operazioni di piegatura per realizzare il contenitore finale dotato di una forma prestabilita.

A tale scopo, il foglio di materiale di confezionamento presenta una serie di linee
10 di piegatura predefinite per facilitare il processo di formatura del foglio e assicurare l'ottenimento della forma prestabilita nel contenitore finale, generalmente parallelepipedo.

In tale contesto, la Richiedente ha rilevato che i contenitori finali ottenuti dai procedimenti convenzionali possono presentare forme che si discostano in maniera
15 sostanziale dalla forma prestabilita, inficiando così la qualità dei contenitori realizzati.

In particolare, la Richiedente ha osservato che, dopo che i contenitori semilavorati sono stati riempiti, saldati e separati dal tubo o dal foglio, durante le successive manipolazioni a cui essi sono sottoposti per ottenere i contenitori finali, i
20 contenitori semilavorati possono subire urti o azioni esterne che tendono a far assumere al singolo contenitore semilavorato conformazioni con spanciamenti che si discostano dalla conformazione parallelepipedo desiderata.

La Richiedente ha osservato che la conformazione alterata così assunta dai contenitori semilavorati può inficiare le successive operazioni finali di piegatura
25 del foglio per la realizzazione del contenitore finale, portando ad ottenere contenitori finali di qualità non ottimale.

A tal proposito, la Richiedente ha quindi intuito che è possibile risolvere il suddetto inconveniente prevedendo di esercitare un'azione di pressione su due pareti laterali contrapposte del contenitore semilavorato, in modo da disporre tali pareti su

rispettivi piani di giacitura di riferimento e correggere i suddetti spanciamenti indesiderati, in particolare prima delle operazioni finali di piegatura.

Nella presente descrizione e nelle rivendicazioni ad essa allegate, alcuni termini ed espressioni sono ritenuti assumere, a meno di diverse esplicite indicazioni, il
5 significato dato nelle definizioni che seguono.

In particolare, con l'espressione "azione di pressione" si intende un'azione con cui la superficie o l'elemento coinvolto subisce una spinta, indipendentemente dai mezzi con cui tale azione viene eseguita.

Con il termine "parallelo" si intende un parallelismo sostanziale tra due elementi,
10 comprendendo sia il caso ideale in cui tali elementi sono disposti l'uno rispetto all'altro in modo da formare un angolo nullo, sia casi più frequenti in cui i due elementi sono disposti l'uno rispetto all'altro in modo da formare un angolo non nullo ma comunque trascurabile o non rilevante ai fini del funzionamento della presente invenzione.

15 In una macchina automatica per la formazione di contenitori a partire da un foglio di materiale di confezionamento, generalmente tale foglio avanza lungo un percorso di lavorazione. Di conseguenza, una prima postazione è ritenuta "a monte" di una seconda postazione quando tale prima postazione precede la seconda postazione con riferimento al percorso di lavorazione del foglio, viceversa
20 la seconda postazione è ritenuta "a valle" della prima postazione in quanto segue la prima postazione sempre con riferimento al percorso di lavorazione del foglio.

In un primo aspetto la presente invenzione riguarda un procedimento per la formazione di contenitori riempiti di un prodotto e sigillati.

Preferibilmente il procedimento comprende la fase di realizzare, ad esempio a
25 partire da un foglio di materiale di confezionamento, singoli contenitori semilavorati, in particolare sigillati, riempiti di prodotto e separati l'uno dall'altro. Preferibilmente ciascun singolo contenitore semilavorato comprende una prima e una seconda parete di estremità opposte l'una all'altra. Preferibilmente ciascun singolo contenitore semilavorato comprende una pluralità di pareti laterali,
30 preferibilmente estendentisi in serie lungo un perimetro chiuso.

Preferibilmente il procedimento comprende la fase di esercitare un'azione di pressione tramite una coppia di organi pressori su due pareti laterali contrapposte di detta pluralità di pareti laterali di uno di detti singoli contenitori semilavorati, in particolare per disporre dette due pareti laterali contrapposte su rispettivi piani di
5 giacitura di riferimento.

Grazie alle suddette fasi del procedimento, gli eventuali spanciamenti indesiderati sulle due pareti laterali contrapposte della pluralità di pareti laterali del contenitore vengono risolti portando tali due pareti laterali contrapposte ad assumere una configurazione piana. In questo modo, prima delle operazioni finali di piegatura, i
10 contenitori semilavorati assumono la conformazione desiderata.

In un secondo aspetto la presente invenzione riguarda una macchina per la formazione di contenitori riempiti di un prodotto e sigillati, ad esempio a partire da un foglio di materiale di confezionamento.

Preferibilmente la macchina comprende una unità di formatura e riempimento, preferibilmente destinata a produrre i suddetti singoli contenitori semilavorati, in
15 particolare sigillati, riempiti di detto prodotto e separati l'uno dall'altro.

Preferibilmente la macchina comprende una coppia di organi pressori, in particolare per esercitare una pressione su due pareti laterali contrapposte di detta pluralità di pareti laterali, in particolare per disporre dette due pareti laterali su
20 rispettivi piani di giacitura di riferimento. Preferibilmente la coppia di organi pressori è posta a valle di detta una unità di formatura e riempimento.

Grazie alla presenza degli organi pressori in opportuna posizione, il singolo contenitore semilavorato in uscita dall'unità di formatura e riempimento e che presenta spanciamenti dovuti a urti e/o azioni esterne, viene riportato nella
25 conformazione desiderata.

In uno o più dei suddetti aspetti, la presente invenzione può comprendere una o più delle seguenti caratteristiche.

In una o più forme di realizzazione, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende avvolgere detto foglio attorno ad un asse principale per
30 ottenere un tubo. Alternativamente, la fase di realizzare singoli contenitori

semilavorati comprende piegare detto foglio a metà lungo un asse principale.

In una o più forme di realizzazione, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende sigillare lungo detto asse principale il foglio avvolto a tubo. Alternativamente, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati

5 comprende sigillare lungo detto asse principale il foglio piegato a metà.

In una o più forme di realizzazione, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende riempire detto tubo di un prodotto. Alternativamente, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende riempire detto foglio, piegato a metà e sigillato, di un prodotto.

10 In una o più forme di realizzazione, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende realizzare su detto tubo, in particolare in successione, strisce di sigillatura trasversali a detto asse principale, in particolare che definiscono su detto tubo singoli contenitori semilavorati, sigillati e riempiti di detto prodotto. Alternativamente, la fase di realizzare singoli contenitori

15 semilavorati comprende realizzare su detto foglio piegato a metà, sigillato e riempito del prodotto, strisce di sigillatura trasversali a detto asse principale, in particolare in successione, in particolare che definiscono su detto foglio singoli contenitori semilavorati, sigillati e riempiti di detto prodotto.

In una o più forme di realizzazione, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende separare tramite taglio detti singoli contenitori semilavorati da detto tubo. Alternativamente, la fase di realizzare singoli contenitori semilavorati comprende separare tramite taglio detti singoli contenitori semilavorati da detto foglio.

20 In una o più forme di realizzazione, il procedimento comprende rilevare almeno una tra una forza esercitata da detti organi pressori contro dette due pareti laterali contrapposte e una posizione di detti organi pressori in azione su dette due pareti laterali contrapposte.

25 In una o più forme di realizzazione, il procedimento comprende interrompere detta azione di pressione quando detta forza rilevata è maggiore o uguale ad una forza
30 limite di riferimento.

In una o più forme di realizzazione, il procedimento comprende interrompere detta azione di pressione quando detta posizione rilevata coincide o supera una posizione limite di riferimento.

5 Grazie alle suddette caratteristiche, gli organi pressori possono esercitare un'azione controllata ed efficace sulle suddette pareti dei contenitori semilavorati, evitando che tale azione operi con una forza maggiore di quella limite di riferimento o con una corsa che supera la posizione limite di riferimento. In questo modo si evita di generare affossamenti sulle pareti del singolo contenitore semilavorato o di danneggiarlo in maniera irrecuperabile.

10 In una o più forme di realizzazione, detto singolo contenitore semilavorato comprende almeno un'aletta sporgente da detta pluralità di pareti laterali. Preferibilmente il procedimento include, in particolare dopo detta fase di esercitare una pressione su dette due pareti laterali contrapposte, una fase di piegare detta aletta sporgente, in particolare per disporla contro una tra una parete laterale di
15 detta pluralità di pareti laterali, detta prima parete di estremità e detta seconda parete di estremità.

Grazie alle suddette caratteristiche, è possibile garantire che la fase di piegatura porti ad ottenere la conformazione di contenitore prestabilita.

In una o più forme di realizzazione, detta fase di piegare detta aletta sporgente
20 include piegare detta aletta attorno ad una linea di piegatura che, preferibilmente, delimita una di dette due pareti laterali contrapposte.

In una o più forme di realizzazione, detti piani di giacitura di riferimento sono reciprocamente paralleli.

In una o più forme di realizzazione, detto singolo contenitore semilavorato
25 comprende, inoltre, almeno una prima coppia di alette che sporgono, preferibilmente, in direzioni opposte da dette due pareti laterali contrapposte e si trovano in corrispondenza di detta prima parete di estremità. In una o più forme di realizzazione, detto singolo contenitore semilavorato comprende, inoltre, almeno una seconda coppia di alette che sporgono, preferibilmente, in direzioni opposte
30 da dette due pareti laterali contrapposte e si trovano in corrispondenza di detta

seconda parete di estremità.

In una o più forme di realizzazione, il procedimento include, preferibilmente dopo detta fase di esercitare una pressione su dette due pareti laterali contrapposte, piegare detta prima coppia di alette sporgenti rispettivamente contro dette due
5 pareti laterali contrapposte.

In una o più forme di realizzazione, il procedimento include, preferibilmente dopo detta fase di esercitare una pressione su dette due pareti laterali contrapposte, piegare detta seconda coppia di alette sporgenti rispettivamente contro dette due pareti laterali contrapposte.

10 In una o più forme di realizzazione, detta fase di piegare detta prima coppia di alette sporgenti include piegare dette alette attorno a rispettive linee di piegatura trasversali che delimitano, preferibilmente, dette due pareti laterali contrapposte rispetto a detta prima parete di estremità.

In una o più forme di realizzazione, detta fase di piegare detta seconda coppia di
15 alette sporgenti include piegare dette alette attorno a rispettive linee di piegatura trasversali che delimitano, preferibilmente, dette due pareti laterali contrapposte rispetto a detta seconda parete di estremità.

In una o più forme di realizzazione, detta macchina comprende un convogliatore per fare avanzare in successione detti singoli contenitori semilavorati,
20 preferibilmente lungo una direzione di alimentazione. Preferibilmente detto convogliatore è posto a valle di detta unità di formatura e riempimento.

In una o più forme di realizzazione, detti organi pressori sono disposti in posizioni contrapposte rispetto a detta direzione di alimentazione, preferibilmente reciprocamente allineati lungo una direzione trasversale a detta direzione di
25 avanzamento.

Grazie alle suddette caratteristiche, la macchina è in grado di riportare i contenitori semilavorati nella conformazione desiderata in maniera rapida e completamente automatica.

In una o più forme di realizzazione, ciascun organo pressore è montato girevole
30 attorno ad un asse di rotazione ortogonale a detta direzione trasversale.

Preferibilmente, detto asse di rotazione è ortogonale a detta direzione di alimentazione. In maniera ugualmente preferita, detto asse di rotazione è parallelo a detta direzione di alimentazione.

5 In una o più forme di realizzazione, ciascun organo pressore comprende un'estremità che è predisposta per impegnare una parete corrispondente di dette due pareti laterali contrapposte. Preferibilmente detta estremità è dotata di un corpo volvente di contatto per evitare un attrito per strisciamento con la parete laterale corrispondente.

10 Si precisa che alcune fasi del procedimento sopra descritto possono essere indipendenti dall'ordine di esecuzione riportato, salvo ove espressamente indicata come necessaria una sequenzialità o contemporaneità tra due o più fasi. Inoltre, alcune fasi possono essere opzionali. Inoltre, alcune fasi possono essere eseguite in modo ripetitivo, oppure possono essere eseguite in serie o in parallelo con altre fasi del metodo.

15 Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 rappresenta in maniera schematica un esempio della macchina e del procedimento qui descritti;
- 20 - la figura 1A rappresenta un esempio di contenitore semilavorato realizzato nel procedimento qui descritto;
- la figura 2 rappresenta nel dettaglio una fase del procedimento di figura 1.

25 Nella seguente descrizione sono illustrati vari dettagli specifici finalizzati ad una 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 o materiali ecc. In altri casi, strutture materiali o operazioni noti non sono mostrati o descritti in dettaglio per evitare di rendere oscuri vari aspetti della forma di attuazione.

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

Come anticipato sopra, il procedimento qui descritto svolge la funzione di formare contenitori riempiti di un prodotto, ad esempio liquido, e sigillati, a partire da un foglio di materiale di confezionamento.

Il foglio di materiale di confezionamento - indicato con il numero di riferimento
5 100 in figura 1 - può ad esempio essere un foglio continuo svolto da bobina lungo un percorso di lavorazione K. Il foglio 100 comprende due lembi longitudinali 100A, 100B opposti e sostanzialmente paralleli al percorso di lavorazione K.

Con riferimento alla figura 1, il procedimento qui descritto comprende le fasi di:

- avvolgere il foglio 100 attorno ad un asse principale I per ottenere un tubo 200;
- 10 - sigillare lungo l'asse principale I il foglio 100 avvolto a tubo, tramite una striscia di sigillatura longitudinale 204 che unisce i due lembi longitudinali 100A, 100B;
- realizzare sul tubo 200, in successione, strisce di sigillatura trasversali 208 all'asse principale I che definiscono sul tubo 200 singoli contenitori semilavorati 300, sigillati e riempiti del liquido 202;
- 15 - separare tramite taglio i singoli contenitori semilavorati 300 dal tubo 200.

Le suddette fasi vengono eseguite da un'unità di formatura e riempimento 15, che può essere di tipo noto e pertanto non verrà qui descritta nel dettaglio per non appesantire la presente trattazione.

Si fa qui solo osservare che l'unità di formatura e riempimento 15 può, in modo di
20 per sè noto, impiegare due gusci di contenimento 16, contrapposti rispetto all'asse principale I, che vanno a circondare il tubo 200 per contenerlo lateralmente affinché esso mantenga la sua conformazione cilindrica, quando su di esso vengono realizzate le strisce di sigillatura trasversali 208.

Con riferimento alla figura 1A, il singolo contenitore semilavorato 300, ottenuto
25 nel modo sopra indicato, comprende una pluralità di pareti laterali 301, 302, 303, 304, che sono disposte in serie lungo un perimetro chiuso di forma predefinita, una prima parete di estremità 305 e una seconda parete di estremità 306 opposte l'una all'altra. Sulla prima e seconda pareti di estremità 305, 306 si trovano le linee di sigillatura trasversali 208, mentre su una parete laterale 302 di detta pluralità si
30 trova una porzione corrispondente della striscia di sigillatura longitudinale 204

realizzata sul tubo 200. Le varie pareti sono reciprocamente delimitate da linee di piegatura 300I costituite da predefinite linee di indebolimento realizzate sul foglio 100 che compone il contenitore. Nell'esempio illustrato il suddetto perimetro chiuso è rettangolare e il contenitore semilavorato 300 presenta una generica conformazione di parallelepipedo. In ogni caso, il contenitore semilavorato 300 può presentare una qualsiasi conformazione, ad esempio piramidale, tetraedrica, ecc.

Dalla prima e seconda pareti di estremità 306, 305 sporgono rispettive coppie di alette 307, che si estendono sostanzialmente nel medesimo piano della relativa parete di estremità e sono orientate in direzioni opposte.

Per la realizzazione del contenitore finale, le alette 307 vengono piegate attorno a rispettive linee di piegatura trasversali 308 di dette linee di piegatura 300I, per essere portate contro le pareti laterali contrapposte 301, 303.

Il procedimento qui descritto prevede, prima di eseguire l'operazione di piegatura delle alette 307, di premere tramite una coppia di organi pressori 21, 22 sulle due pareti laterali contrapposte 301, 303 per disporle su rispettivi piani di giacitura di riferimento P1, P2.

In questo modo, il contenitore semilavorato 300 riassume la conformazione cilindrica eventualmente persa dopo essere stato separato dal tubo 200 e oggetto di urti e forze esterne che lo hanno portato a perdere tale conformazione. In quest'azione eseguita dai due organi pressori 21, 22, le linee di piegatura 300I facilitano il recupero della conformazione prestabilita.

Si noti che in funzione della forma prestabilita del contenitore semilavorato 300, i piani di giacitura P1, P2 potranno essere fra loro paralleli, ad esempio in applicazioni in cui il contenitore semilavorato 300 presenta una forma sostanzialmente parallelepipedica rettangolare, oppure inclinati, ad esempio in applicazioni in cui il contenitore semilavorato 300 presenta una forma piramidale. Con riferimento alla forma di attuazione illustrata, gli organi pressori 21, 22 comprendono ciascuno una leva 23 oscillante attorno ad un asse di rotazione I1 e

dotata, in corrispondenza della sua estremità, di un corpo volvente di contatto 24, in particolare un rullino liberamente girevole attorno ad un proprio asse I2.

I due organi pressori 21, 22 sono posizionati ai lati opposti di un convogliatore 30 che fa avanzare singoli contenitori semilavorati 300 in successione lungo una
5 direzione di alimentazione K1 estendentesi fra i due organi pressori 21, 22.

Ciascun contenitore semilavorato 300 poggia con una parete laterale 304 di detta pluralità sul convogliatore 30 e rivolge le due pareti laterali contrapposte 301, 303 verso due lati esterni opposti del convogliatore 30.

I due organi pressori 21, 22 vengono azionati a partire da una posizione inoperativa
10 in cui le estremità delle leve 23 portanti i rullini 24 sono a distanza dal convogliatore 30, per essere poi portate a contatto con le pareti laterali contrapposte 301, 303 del contenitore semilavorato 300 e premere su tali pareti laterali contrapposte 301, 303 per disporle sui piani di giacitura P1, P2.

L'azionamento dei due organi pressori 21, 22 può essere controllato sulla base di
15 un valore di forza che deve essere esercitato sulle pareti laterali contrapposte 301, 303, oppure sulla base di una posizione predeterminata che deve essere raggiunta dai due organi pressori 21, 22.

In una forma di attuazione alternativa (non illustrata) l'azione di spinta sulle pareti laterali contrapposte 301, 303 è invece esercitata da un getto di aria in pressione
20 che viene soffiato contro le due pareti da parte di rispettivi ugelli posizionati in corrispondenza del convogliatore 30 analogamente ai due organi pressori 21, 22.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno variare, anche in modo significativo, rispetto a quanto qui illustrato a puro titolo di esempio non limitativo,
25 senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione, così come definito dalle rivendicazioni annesse.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la formazione di contenitori riempiti di un prodotto (202) e sigillati, comprendente le fasi di:
 - 5 - realizzare a partire da un foglio (100) di materiale di confezionamento singoli contenitori semilavorati (300), sigillati, riempiti di detto prodotto (202) e separati l'uno dall'altro, ciascun singolo contenitore semilavorato (300) comprendendo una prima parete di estremità (305) e una seconda parete di estremità (306) opposte l'una all'altra, e una pluralità di pareti
10 laterali (301, 302, 303, 304) che si estendono in serie lungo un perimetro chiuso;
 - esercitare un'azione di pressione tramite una coppia di organi pressori (21, 22) su due pareti laterali contrapposte (301, 303) di detta pluralità di pareti laterali (301, 302, 303, 304) di uno di detti singoli contenitori semilavorati
15 (300), per disporre dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) su rispettivi piani di giacitura di riferimento (P1, P2).
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, ulteriormente comprendente rilevare almeno una tra una forza esercitata da detti organi pressori (21, 22) contro dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) e una posizione di detti
20 organi pressori (21, 22) in azione su dette due pareti laterali contrapposte (301, 303).
3. Procedimento secondo la rivendicazione 2, ulteriormente comprendente interrompere detta azione di pressione quando detta forza rilevata è maggiore o uguale ad una forza limite di riferimento.
- 25 4. Procedimento secondo la rivendicazione 2 o 3, ulteriormente comprendente interrompere detta azione di pressione quando detta posizione rilevata coincide o supera una posizione limite di riferimento.
5. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detto singolo contenitore semilavorato (300) comprende, inoltre, almeno
30 un'aletta (307) sporgente da detta pluralità di pareti laterali (301, 302, 303,

- 304), il procedimento includendo, dopo detta fase di esercitare un'azione di pressione su dette due pareti laterali contrapposte (301, 303), una fase di piegare detta aletta (307) sporgente per disporla contro una tra una parete laterale di detta pluralità di pareti laterali (301, 302, 303, 304), detta prima
5 parete di estremità (305) e detta seconda parete di estremità (306).
6. Procedimento secondo la rivendicazione 5, in cui detta fase di piegare detta aletta (307) sporgente include piegare detta aletta (307) attorno ad una linea di piegatura trasversale (308) che delimita una di dette due pareti laterali contrapposte (301, 303).
- 10 7. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detti piani di giacitura di riferimento (P1, P2) sono reciprocamente paralleli.
8. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detto singolo contenitore semilavorato (300) comprende, inoltre, almeno una
15 prima coppia di alette (307) che sporgono in direzioni opposte da dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) in corrispondenza di detta prima parete di estremità (305), e almeno una seconda coppia di alette (307) che sporgono in direzioni opposte da dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) in
20 corrispondenza di detta seconda parete di estremità (306), il procedimento includendo, dopo detta fase di esercitare un'azione di pressione su dette due pareti laterali contrapposte (301, 303), piegare detta prima coppia di alette (307) rispettivamente contro dette due pareti laterali contrapposte (301, 303),
e detta seconda coppia di alette (307) rispettivamente contro dette due pareti laterali contrapposte (301, 303).
9. Procedimento secondo la rivendicazione 8, in cui detta fase di piegare detta
25 prima coppia di alette (307) include piegare dette alette (307) attorno a rispettive linee di piegatura trasversali (308) che delimitano dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) rispetto a detta prima parete di estremità (305), e in cui detta fase di piegare detta seconda coppia di alette (307) include piegare dette alette (307) attorno a rispettive linee di piegatura trasversali (308)
30 che delimitano dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) rispetto a detta

seconda parete di estremità (306).

10. Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detta fase di realizzare a partire da un foglio (100) di materiale di confezionamento singoli contenitori semilavorati (300) comprendente:

- 5 - avvolgere detto foglio (100) attorno ad un asse principale (I) per ottenere un tubo (200),
- sigillare lungo detto asse principale (I) detto foglio (100) avvolto a tubo,
- riempire detto tubo (200) di un prodotto (202),
- 10 - realizzare su detto tubo (200), in successione, strisce di sigillatura trasversali (208) a detto asse principale (I) che definiscono su detto tubo (200) detti singoli contenitori semilavorati (300), sigillati e riempiti di detto prodotto (202);
- separare tramite taglio detti singoli contenitori semilavorati (300) da detto tubo (200).

15 11. Macchina per la formazione di contenitori riempiti di un prodotto (202) e sigillati, a partire da un foglio di materiale di confezionamento, detta macchina comprendendo:

- 20 - una unità di formatura e riempimento (15) destinata a produrre singoli contenitori semilavorati (300), sigillati, riempiti di detto prodotto (202) e separati l'uno dall'altro, ciascun singolo contenitore semilavorato (300) comprendendo una prima parete di estremità (305) e una seconda parete di estremità (306) opposte l'una all'altra, e una pluralità di pareti laterali (301, 302, 303, 304) che si estendono in serie lungo un perimetro chiuso;
- 25 - una coppia di organi pressori (21, 22), posta a valle di detta una unità di formatura e riempimento (15), per esercitare una pressione su due pareti laterali contrapposte (301, 303) di detta pluralità di pareti laterali (301, 302, 303, 304) per disporre dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) su rispettivi piani di giacitura di riferimento (P1, P2).

30 12. Macchina secondo la rivendicazione 11, comprendente un convogliatore (30) posto a valle di detta unità di formatura e riempimento (15), per fare avanzare

- in successione detti singoli contenitori semilavorati (300) lungo una direzione di alimentazione (K1), in cui detti organi pressori (21, 22) sono disposti in posizioni contrapposte rispetto a detta direzione di alimentazione (K1), preferibilmente reciprocamente allineati lungo una direzione trasversale a detta direzione di alimentazione (K1).
- 5
13. Macchina secondo la rivendicazione 12, in cui ciascun organo pressore (21, 22) è montato girevole attorno ad un asse di rotazione (I1) ortogonale a detta direzione trasversale.
14. Macchina secondo la rivendicazione 13, in cui detto asse di rotazione (I1) è
- 10 ortogonale a detta direzione di alimentazione (K1).
15. Macchina secondo la rivendicazione 13, in cui detto asse di rotazione (I1) è parallelo a detta direzione di alimentazione (K1).
16. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 15, in cui ciascun organo pressore di detta coppia di organi pressori (21, 22) comprende
- 15 un'estremità che è predisposta per impegnare una corrispondente parete di dette due pareti laterali contrapposte (301, 303) e che è dotata di un corpo volvente di contatto (24) per evitare un attrito per strisciamento con detta corrispondente parete laterale.

FIG. 1

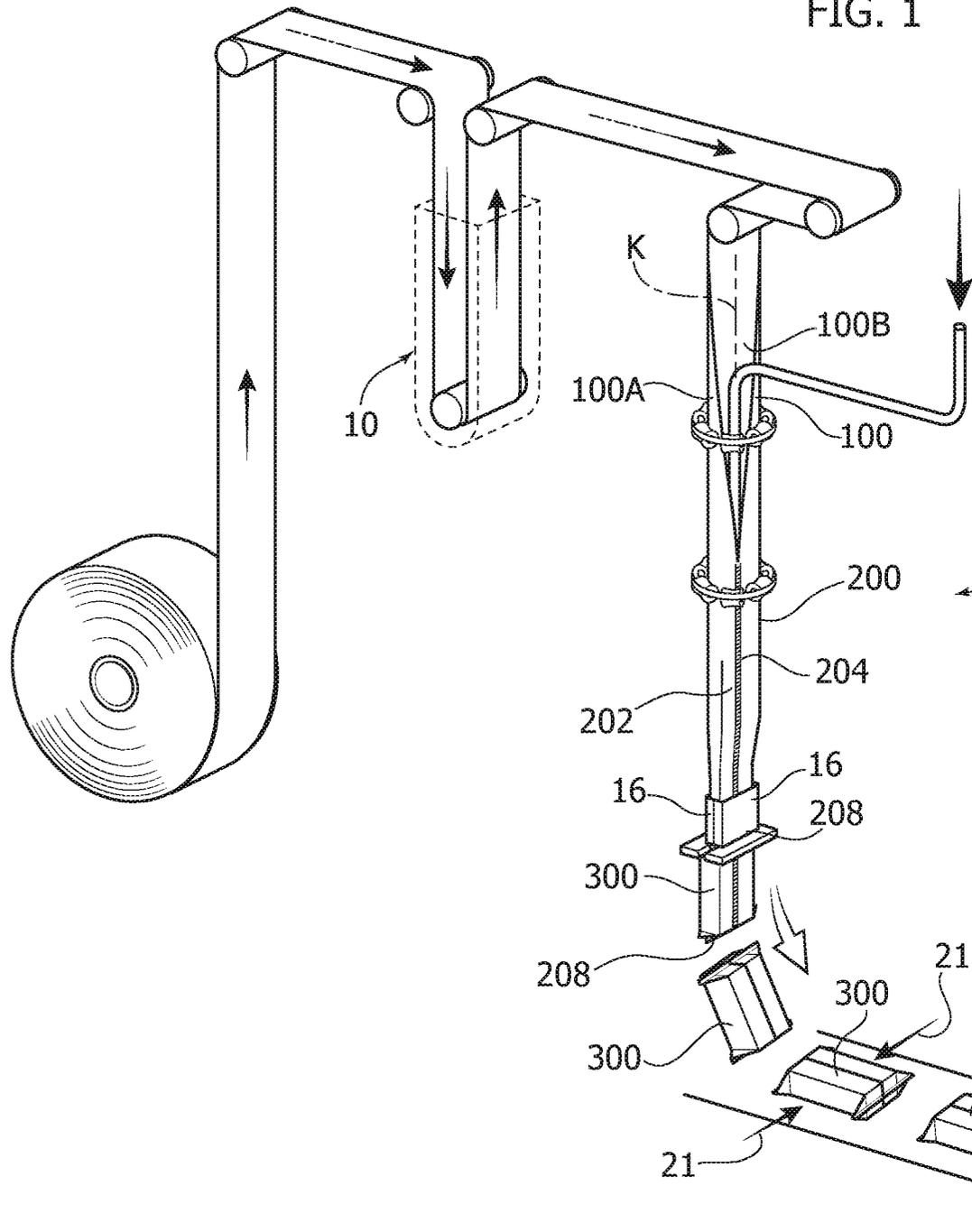


FIG. 1A

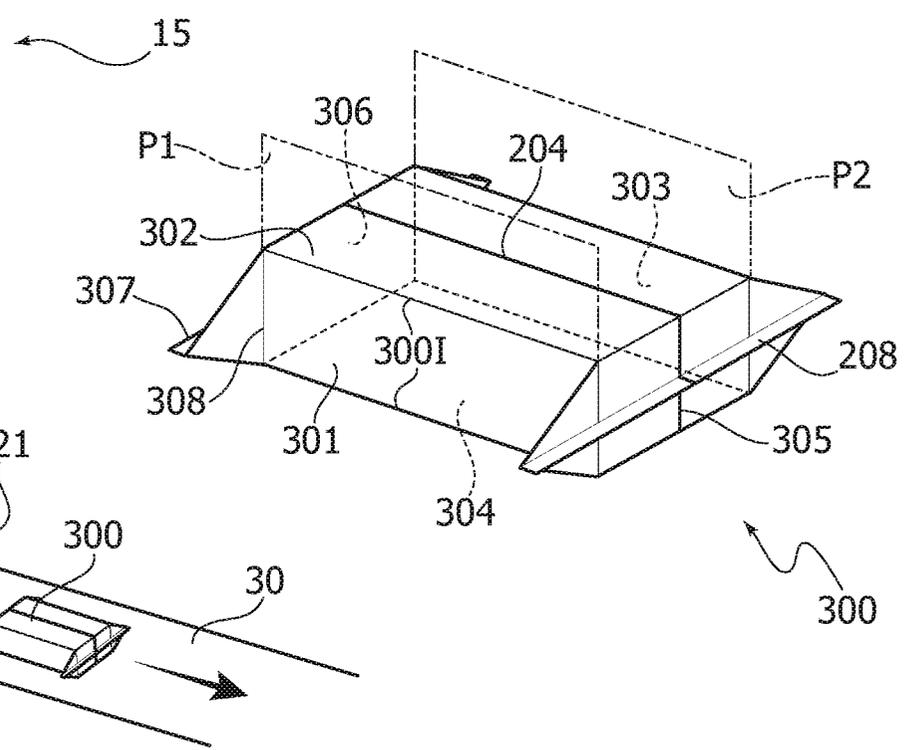


FIG. 2

