



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102010901836020
Data Deposito	05/05/2010
Data Pubblicazione	05/11/2011

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DI PASTA, PARTICOLARMENTE DEL TIPO PER LA PANIFICAZIONE

"MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DI PASTA,
PARTICOLARMENTE DEL TIPO PER LA PANIFICAZIONE"

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una macchina per la lavorazione di pasta, particolarmente del tipo per la panificazione.

Oggigiorno, nel campo delle macchine per la lavorazione di pasta destinata alla panificazione sono note le macchine dette spezzatrici.

Queste macchine hanno il compito di formare panetti di sfoglia di pasta tutti sostanzialmente delle medesime dimensioni e del medesimo peso.

Queste macchine generalmente presentano una tramoggia di carico superiore, all'apertura inferiore della quale è previsto un primo dispositivo di taglio atto a scaricare dalla tramoggia pezzi di pasta, in successione, su di un primo trasportatore il quale alimenta i pezzi di pasta ad un dispositivo di laminazione.

Il dispositivo di taglio presenta due elementi taglienti allungati, accostati e che presentano lame che si sviluppano longitudinalmente ad essi.

Essi sono azionati in rotazione controversa lungo i loro assi longitudinali, che sono paralleli,

così da tagliare un pezzo di pasta, durante la loro rotazione, scaricandolo sul primo trasportatore.

Il dispositivo di laminazione comprende due rulliere associate verticalmente che definiscono un passaggio per la pasta sostanzialmente verticale e restringentesi verso il basso.

A seconda del modello di spezzatrice oggi noto, almeno una delle rulliere è basculante essendo generalmente imperniata in corrispondenza dell'asse del suo rullo superiore.

E' inoltre previsto un dispositivo atto a far oscillare alternativamente la rulliera basculante così da divaricare e restringere successivamente il condotto di passaggio della pasta definito tra le rulliere.

In questo modo la pasta viene laminata ossia viene assottigliata rispetto al pezzo di pasta introdotto nel dispositivo di laminazione.

Inoltre, la pasta, durante questa lavorazione è sottoposta ad una azione meccanica che ne causa uno scorrimento viscoso differenziale tra gli strati interni e gli strati superficiali, ottenendone così una sfoglia.

Inoltre, nel dispositivo di laminazione è attuata l'unione dei pezzi successivi di pasta provenienti dalla tramoggia.

In una macchina oggi nota, il primo dispositivo di alimentazione scarica all'interno del dispositivo di laminazione la parte di testa di un pezzo di pasta prima che la parte terminale del pezzo precedente venga lavorata dal dispositivo di laminazione cosicché, in questo, i successivi pezzi di pasta si uniscono tra loro a formare un'unica sfoglia continua.

Durante la lavorazione, quindi, la pasta attraversa secondo una direzione sostanzialmente verticale le rulliere di laminazione e viene da queste scaricata su di un nastro trasportatore che la porta ad un dispositivo di pesatura e taglio.

I dispositivi di pesatura e taglio oggi noti prevedono l'azionamento di un coltello a monte di un nastro trasportatore dotato di un dispositivo di pesatura che, rilevato il peso predefinito raggiunto dalla sfoglia di pasta che su di esso è portata, aziona il coltello così da realizzare panetti di sfoglia sostanzialmente del medesimo peso.

Oggi nel campo di questo tipo di macchine è fortemente sentita la tensione a sviluppare strutture che consentano una laminazione efficace della pasta allo scopo di ottenere un risultato sostanzialmente analogo a quello ottenibile tramite la lavorazione manuale con l'uso del mattarello.

Infatti la lavorazione a mattarello consente di ottenere una sfoglia di pasta che risulta stirata in modo differenziale sia in corrispondenza delle sue facce opposte sia nel suo interno rispetto a queste.

Inoltre un'altra esigenza sentita nell'ambito dei produttori di questo tipo di macchine è quella di escogitare soluzioni che consentano di ottenere macchine sempre più compatte.

Il compito del presente trovato è quello di realizzare una macchina per la lavorazione della pasta, particolarmente per la panificazione, che consenta di soddisfare tali esigenze, in particolare permettendo di ottenere una sfoglia di pasta di qualità più pregiata rispetto alle sfoglie per panificazione ottenibili con le macchine oggi note.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di proporre una macchina che risulti più compatta delle macchine oggi note a parità di quantità di pasta lavorabile.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una macchina che permetta di ottenere panetti di sfoglia di pane del medesimo peso e con sostanzialmente le medesime dimensioni in modo più efficiente rispetto alle macchine oggi note.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di realizzare una macchina che consenta di ottenere panetti di sfoglia sostanzialmente dello stesso peso e delle stesse dimensioni in modo più stabile e durevole rispetto alle macchine oggi note.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una macchina per la lavorazione di pasta, particolarmente del tipo per la panificazione, comprendente un telaio supportante

- una tramoggia di carico per pasta da lavorare,
- mezzi di taglio di pezzi di detta pasta da lavorare in scarico da detta tramoggia,
- un trasportatore disposto inferiormente a detta tramoggia per ricevere detti pezzi di pasta,

- un dispositivo di laminazione presentante una zona di carico affacciata all'estremo di scarico di detto trasportatore e sfalsata rispetto a detta tramoggia in modo da non esserne sovrastata,
- almeno un dispositivo di avanzamento sul quale essendo affacciata la zona di scarico di detto dispositivo di laminazione, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di laminazione comprende due rulliere affacciate, tra esse definenti un passaggio di discesa per detti pezzi di pasta, essendo in uso detto passaggio curvo rispetto ad una giacitura orizzontale e rispetto a questa inclinato di un'inclinazione media B sostanzialmente compresa tra 30° e 60° , essendo dette rulliere infulcrate l'una all'altra in modo reciprocamente oscillabile ed essendo previsti mezzi di oscillazione, in modo reciproco, di dette rulliere secondo un'oscillazione alterna di accostamento e discostamento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, della macchina per la lavorazione di pasta secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non

limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra uno schema semplificato di una macchina per la lavorazione di pasta, secondo il trovato;
- la figura 2 illustra un particolare ingrandito di una macchina per la lavorazione di pasta, secondo il trovato;
- la figura 3 illustra uno schema semplificato di una macchina per la lavorazione di pasta, secondo il trovato, in prospettiva;
- la figura 4 illustra una parte di una macchina per la lavorazione di pasta, secondo il trovato, in prospettiva.

E' da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

Con riferimento alle figure citate, è globalmente indicata con 10 una macchina per la lavorazione, di pasta, particolarmente del tipo per la panificazione, comprendente un telaio 11 supportante

- una tramoggia 12 di carico per pasta da lavorare 13,

- mezzi di taglio 14 di pezzi di pasta 15 in scarico dalla tramoggia 12,
- un trasportatore 16 disposto inferiormente alla tramoggia 12 per ricevere i pezzi di pasta 15,
- un dispositivo di laminazione 17 che presenta una zona di carico 18 affacciata all'estremo di scarico 19 del trasportatore 16, essendo la zona di carico 18 sfalsata rispetto alla tramoggia 12 in modo da non essere da essa sovrastata,
- un primo dispositivo di avanzamento 20 al quale è affacciata la zona di scarico 22 del dispositivo di laminazione 17.
- un secondo dispositivo di avanzamento 21, disposto in successione al primo dispositivo di avanzamento 20, rispetto al percorso di lavorazione definito per la pasta nella macchina 10.

I mezzi di taglio 14 sono di tipo noto al tecnico del ramo, ad esempio possono comprendere due elementi taglienti allungati, contro-rotanti, dotati di coltelli a sviluppo elicoidale.

Convenientemente, i mezzi di taglio 14 sono comandati per tagliare pezzi di pasta 15 in modo tale che la testa 15a di uno di essi si

sovrapponga alla coda 15b del precedente, per connettervisi.

Secondo il trovato, la macchina 10 presenta una particolare peculiarità nel fatto che il dispositivo di laminazione 17 comprende due rulliere 23 e 24 affacciate, che tra esse definiscono un passaggio A di discesa per i pezzi di pasta 15, il quale, quando la macchina 10 è in assetto d'uso, è curvo rispetto ad una giacitura orizzontale e rispetto a questa inclinato di un'inclinazione media B sostanzialmente compresa tra i 30° ed i 60° e preferibilmente scelta tra i 42° ed i 45° .

Inoltre, secondo il trovato, le rulliere 23 e 24 sono infulcrate l'una all'altra in modo reciprocamente oscillabile, essendo previsti mezzi di oscillazione 25 reciproca delle rulliere 23 e 24 secondo un'oscillazione alterna C di accostamento e discostamento reciproco.

In particolare, preferibilmente le rulliere 23 e 24 sono disposte lungo due archi convergenti che delimitano il passaggio A, curvilineo discendente, per i pezzi di pasta 15.

Vantaggiosamente, il passaggio A in uso presenta

una curvatura con concavità rivolta verso il basso.

Inoltre, preferibilmente, una prima 23 delle rulliere 23 e 24 è infulcrata alla seconda rulliera 24 secondo un asse di oscillazione D definito dall'asse del rullo di estremità superiore 26a dei rulli 26a, 26b e 26c che formano la seconda rulliera 24.

In generale, a seconda delle esigenze contingenti, in alternative forme di attuazione della macchina secondo il trovato, la prima rulliera è infulcrata alla seconda rulliera secondo l'asse di un prescelto rullo della seconda rulliera.

I mezzi di oscillazione 25 sono illustrati solo schematicamente in figura 1, essendo attuabili, a seconda delle esigenze contingenti, secondo le strutture tecniche oggi note, come ad esempio possono essere realizzati tramite un motore agente, tramite un dispositivo a biella-manovella, su di un supporto portante la prima rulliera 23 e imperniato al telaio 11 coassialmente al rullo di estremità superiore 26a della seconda rulliera 24. Opportunamente, la seconda rulliera 24 è fissata sul telaio 11 essendo i mezzi di oscillazione 25

supportati dal telaio 11 e connessi alla prima rulliera 23 ad azionarne in uso l'oscillazione alterna C intorno all'asse di oscillazione D.

Più in particolare, la seconda rulliera 24 è supportata dal telaio 11 in modo convenientemente basculabile per regolarne l'inclinazione così da impostare lo spessore della sfoglia di pasta da formare e l'inclinazione media sull'orizzontale della sfoglia da formare, che convenientemente è compresa tra i 42° ed i 45° , a seconda dello spessore impostato per la sfoglia di pasta da formare.

In uso, l'apertura minima della zona di scarico 22 è convenientemente minore dell'apertura della zona di carico 18, ovvero opportunamente i corrispondenti rulli di estremità superiore 26a e 27a rispettivamente della seconda rulliera 24 e della prima rulliera 23 distano di una distanza maggiore rispetto alla distanza minima tra i rulli di estremità inferiore 26c e 27c rispettivamente della seconda 24 e della prima rulliera 23.

Vantaggiosamente, la macchina 10 comprende inoltre mezzi motori 28 atti ad azionare la rotazione assiale dei rulli 26a, 26b, 26c, 27a, 27b e 27c

delle rulliere 23 e 24.

In uso i mezzi motori 28 definiscono velocità periferiche, dei rulli 26a, 26b, 26c, 27a, 27b e 27c, crescenti nel verso di laminazione E dei pezzi di pasta 15 nel dispositivo di laminazione 17.

Più in particolare, i mezzi motori 28 opportunamente comprendono un prima trasmissione 29 a cascata di ingranaggi che interconnette i primi rulli 26a, 26b e 26c che formano la prima rulliera 23,

- una seconda trasmissione 30 a cascata di ingranaggi che interconnette secondi rulli 27a, 27b e 27c che formano la seconda rulliera 24.

Le trasmissioni 29 e 30 preferibilmente presentano rapporti di trasmissione del moto tra successivi dei primi rulli 26a, 26b e 26c e tra successivi dei secondi rulli 27a 27b e 27c, maggiori dell'unità e crescenti nel verso di laminazione E.

Così, i rulli di estremità inferiore 26c e 27c, rispettivamente della seconda rulliera 24 e della prima rulliera 23, presentano velocità periferiche maggiori rispetto ai rulli intermedi 26b e 27b rispettivamente della seconda rulliera 24 e della

prima rulliera 23, ed ancora questi presentano una velocità periferica maggiore alla velocità periferica dei rulli di estremità superiore 26a e 27a rispettivamente della seconda rulliera 24 e della prima rulliera 23.

In tal modo un pezzo di pasta 15 laminato tra le rulliere 23 e 24 è soggetto a velocità di tiro crescenti mentre procede tra esse nel verso di laminazione E.

Così, le rulliere 23 e 24 sono infulcrate l'una all'altra e l'esterna, cioè la prima rulliera 23, in uso oscilla di moto alternato, azionata dai mezzi di oscillazione 25.

I secondi rulli 27a 27b e 27c della prima rulliera 23, risultano così avere una componente di moto tangenziale rispetto ai primi rulli 26a, 26b e 26c che vi sono opposti e che formano la seconda rulliera 24, fissa al telaio 11.

Ciò permette di ottenere lo stiramento delle fibre della pasta.

Inoltre, il moto di rotazione dei secondi rulli 27a 27b e 27c, oscillanti, è realizzato in modo che in fase di oscillazione in apertura, la velocità di rotazione assiale dei secondi rulli

27a 27b e 27c relativa, rispetto alla seconda rulliera 24, diminuisce mentre in fase di chiusura aumenta.

Questo effetto si combina con l'effetto della componente del moto tangenziale e permette di ottenere uno stiramento alternato delle fibre inferiori e superiori della sfoglia di pasta in formazione, migliorando l'effetto di laminazione rispetto a quanto ottenibile tramite macchine oggi note.

La macchina 10 inoltre vantaggiosamente comprende un dispositivo di porzionamento 31 della sfoglia di pasta 32 formata dal dispositivo di laminazione 17, atto a formare panetti 33 tagliando a misura la sfoglia 32, come ad esempio di seguito descritto.

In particolare, la macchina 10 opportunamente inoltre comprende un dispositivo di suddivisione 34 della sfoglia di pasta 32 disposto in successione rispetto al dispositivo di laminazione 17 ed atto a suddividere la sfoglia di pasta 32 in due lingue di sfoglia sostanzialmente parallele.

Inoltre, il dispositivo di porzionamento 31 convenientemente comprende

- due trasportatori-pesatori 35a e 35b supportati dal telaio 11 in successione rispetto al secondo 21 dei dispositivi di avanzamento 20 e 21 per riceverne la sfoglia di pasta 32, da pesare,
- due dispositivi di taglio 36a e 36b, opportunamente del tipo a ghigliottina, previsti in corrispondenza della parte terminale del secondo dispositivo di avanzamento 21,
- mezzi di azionamento dei dispositivi di taglio 36a e 36b, non illustrati nelle figure allegate, e predisposti per azionare i dispositivo di taglio 36a e 36b ad intervalli di tempo sostanzialmente regolari,
- un dispositivo di comando 37 connesso ai dispositivi di avanzamento 20 e 21 ed atto ad asservirne la velocità di avanzamento della sfoglia di pasta 32, che porta, al peso rilevato dai trasportatori-pesatori 35a e 35b, per ottenere panetti 33 successivi che presentano pesi sostanzialmente uguali.

Successivamente ai due trasportatori-pesatori 35a e 35b sono convenientemente previsti due trasportatori-pesatori di controllo 35c e 35d, ad esempio uguali ai trasportatori-pesatori 35a e

35b, supportati dal telaio 11 per riceverne la sfoglia di pasta 32, proveniente dai trasportatori-pesatori 35a e 35b, ed eseguire una pesatura di controllo rispetto alla pesatura in uso eseguita dai trasportatori-pesatori 35a e 35b.

Convenientemente, il dispositivo di comando 37 pilota la velocità di avanzamento della sfoglia di pasta 32, tramite il comando dei dispositivi di avanzamento 20 e 21, sulla base del peso rilevato dai trasportatori-pesatori 35a e 35b e raffrontato, a verifica, con il peso rilevato dai trasportatori-pesatori di controllo 35c e 35d.

In generale, in una macchina secondo il trovato, può essere previsto almeno un trasportatore-pesatore di controllo.

Opportunamente, il secondo 21 dei dispositivi di avanzamento 20 e 21 comprende due nastri trasportatori paralleli 21a e 21b atti a portare ognuno una di dette lingue di sfoglia.

Più in particolare, il dispositivo di suddivisione 34 vantaggiosamente comprende un coltello 38 supportato da un braccio 39 infulcrato al telaio 11 ed azionato da un previsto congegno di basculamento, non illustrato nelle allegate

figure, atto a portarlo a comando

- da una configurazione operativa, presentante il coltello 38 che lambisce il rullo di estremità inferiore 26c, della seconda rulliera 24, in una sua posizione sostanzialmente mediana, per suddividere la sfoglia di pasta 32 in uscita dal dispositivo di laminazione 17 in dette lingue di sfoglia, di larghezza sostanzialmente uguale, essendo in figura 3 illustrata, a titolo esemplificativo e non limitativo illustrata, detta configurazione operativa,
- ad una configurazione di riposo, ad esempio illustrata a titolo non limitativo nelle figure 1 e 2, nella quale il coltello 38 è discosto dal rullo di estremità inferiore 26c, della seconda rulliera 24, così che la sfoglia di pasta 32 non risulta suddivisa longitudinalmente,
- e viceversa.

Il dispositivo di divisione 34 è opportunamente dotato di mezzi di lubrificazione della superficie del coltello 38, non illustrati nelle allegate figure, atti ad evitare l'adesione della pasta al dispositivo di suddivisione 34.

Detti mezzi di lubrificazione, in via

esemplificativa ma non esclusiva, possono comprendere una forcella atta ad inforcare il coltello 38 e dotata di ugelli spruzzatori d'olio, alimentati ad una pompa aria/olio regolabile, atti ad irrorare di olio il coltello 38.

Sono vantaggiosamente inoltre previsti dei tappetini a nastro 40a e 40b di separazione della sfoglia di pasta 32 in dette lingue di sfoglia.

Opportunamente, i tappetini a nastro 40a e 40b, sono supportati da un dispositivo di dislocazione che, a comando,

- quando il coltello 38 è in detta configurazione operativa, li dispone in un assetto operativo presentante i tappetini a nastro 40a e 40b sovrapposti a lambire il primo dispositivo di avanzamento 20 ed agenti secondo direzioni divergenti in modo da divaricare tra loro dette lingue di sfoglia, detto assetto operativo essendo schematicamente illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo in figura 3

- quando il coltello 38 è in detta configurazione di riposo, li dispone in un assetto di riposo che li presenta discosti rispetto al primo dispositivo di avanzamento 20 in modo da non interferire con

la sfoglia di pasta 32,

- e viceversa.

Con particolare riferimento alla figura 4, in un'alternativa e sostanzialmente equivalente forma di attuazione del trovato, invece dei tappetini a nastro 40a e 40b, è convenientemente previsto che il primo dispositivo di avanzamento, indicato con il riferimento 120, comprende

- un primo nastro trasportatore 120a, sul quale si affaccia la zona di scarico 22 del dispositivo di laminazione 17,

- secondi nastri trasportatori 120b e 120c atti ad accogliere ognuno una di dette lingue di sfoglia per separarle durante il loro trasferimento al secondo dispositivo di avanzamento, qui indicato con il riferimento 121.

I nastri trasportatori 120b e 120c sono opportunamente supportati dal telaio 11 e ad essi sono connessi mezzi di divaricazione, non illustrati nelle figure allegate, atti a divaricarli a forbice reversibilmente, nel verso di avanzamento della sfoglia 32.

Così, i mezzi di divaricazione, a comando, dispongono i nastri trasportatori 120b e 120c in

modo che

- quando il coltello 38 è in detta configurazione operativa, i nastri trasportatori 120b e 120c sono divaricati, per divaricare tra loro dette lingue di sfoglia,
- quando il coltello 38 è in detta configurazione di riposo, i nastri trasportatori 120b e 120c sono riuniti.

Vantaggiosamente, sono previsti bordi di contenimento atti a sporgere tra i nastri trasportatori 120b e 120c divaricati, in detta configurazione operativa, interponendosi tra dette lingue di sfoglia per impedirne la riunione.

In detta configurazione di riposo, detti bordi sono affossati tra detti nastri trasportatori 120b e 120c per non interferire con la sfoglia di pasta 32.

Il funzionamento di una macchina 10, secondo il trovato, è il seguente.

Successivi pezzi di pasta 15, sormontantisi in corrispondenza delle loro teste 15a e code 15b, sono alimentati dal trasportatore 16 nel dispositivo di laminazione 17.

In questo, i pezzi di pasta 15 discendono tra le

rulliere 23 e 24, sostanzialmente risultando in appoggio sulla seconda rulliera 24 mentre la prima rulliera 23 batte alternativamente su di essi essendo mossa secondo l'oscillazione alterna C.

Così, i pezzi di pasta 15, lavorati nel dispositivo di laminazione, subiscono sulla loro faccia in contatto con la seconda rulliera 24, un'azione sostanzialmente costante di stiramento, data dalla velocità costante dei primi rulli 26a, 26b e 26c.

Invece, l'azione di stiramento della prima rulliera 23 sui pezzi di pasta 15 in laminazione, risulta alterna.

Infatti la velocità relativa alla pasta in lavorazione, della periferia dei secondi rulli 27a, 27b e 27c è data dalla composizione dalla combinazione della loro velocità periferica di rotazione con la velocità della loro periferia, data dal loro moto di basculamento secondo l'oscillazione alterna C.

Il risultato di tale combinazione porta ad avere una velocità di azione dei secondi rulli 27a, 27b e 27c sulla pasta che

- è maggiore della loro velocità periferica di

rotazione, durante la fase, dell'oscillazione alterna C, di avvicinamento della prima rulliera 23 alla seconda rulliera 24, e che invece - è minore della loro velocità periferica di rotazione, durante la fase, dell'oscillazione alterna C, di divaricazione della prima rulliera 23 dalla seconda rulliera 24.

Così, in un dispositivo di laminazione 17, di una macchina 10 secondo il trovato, la pasta durante la formatura in sfoglia subisce uno stiramento alternato delle sue facce opposte, rispetto alla sua anima, ottenendo così, come al tecnico del ramo risulta chiaro, una sfoglia più pregiata rispetto alle sfoglie ottenibili tramite le macchine oggi note.

La sfoglia di pasta 32, laminata, è fatta avanzare dai dispositivi di avanzamento 20 e 21 eventualmente suddivisa tramite il coltello 38 e separata a formare dette lingue di pasta tramite i tappetini a nastro 40a e 40b.

Così i dispositivi di avanzamento 20 e 21 alimentano la sfoglia di pasta 32 sui trasportatori-pesatori 35a e 35b, a monte dei quali agiscono i dispositivi di taglio 36a e 36b,

che ad intervalli regolari tagliano la sfoglia di pasta 32 a formare i panetti 33.

Il dispositivo di comando 37 regola la velocità di alimentazione della sfoglia di pasta 32 per ottenere panetti 33 di peso uniforme.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti realizzando una macchina per la lavorazione della pasta, particolarmente per la panificazione, che consente di ottenere una sfoglia di pasta di qualità più pregiata rispetto alle sfoglie per panificazione ottenibili con le macchine oggi note.

Una macchina secondo il trovato risulta inoltre più compatta delle macchine oggi note a parità di quantità di pasta lavorabile, infatti le rulliere formano sostanzialmente due curve concordi affacciate, definendo un percorso curvo, sostanzialmente secondo un arco cilindrico, per la pasta da laminare così, a parità di lunghezza del percorso che nelle macchine oggi note è rettilineo e verticale, una macchina secondo il trovato consente di presentare un dispositivo di laminazione più compatto.

Una macchina secondo il trovato altresì permette di ottenere panetti di sfoglia di pane del medesimo peso e con cadenza fissa permettendo in tale modo un più semplice abbinamento con altre macchine a valle, dedicate a lavorazioni successive.

Infatti in un macchina secondo il trovato il taglio della sfoglia a formare i panetti è attuato ad intervalli regolari modulando la velocità della sfoglia da tagliare in funzione del peso del suo tratto da tagliare.

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

In pratica, i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso specifico, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo

scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina per la lavorazione di pasta, particolarmente del tipo per la panificazione, comprendente un telaio (11) supportante
- una tramoggia (12) di carico per pasta da lavorare (13),
 - mezzi di taglio (14) di pezzi (15) di detta pasta da lavorare (13) in scarico da detta tramoggia (12),
 - un trasportatore (16) disposto inferiormente a detta tramoggia (12) per ricevere detti pezzi di pasta (15),
 - un dispositivo di laminazione (17) presentante una zona di carico (18) affacciata all'estremo di scarico (19) di detto trasportatore (16) e sfalsata rispetto a detta tramoggia (12) in modo da non esserne sovrastata,
 - almeno un dispositivo di avanzamento (20, 21) sul quale essendo affacciata la zona di scarico (22) di detto dispositivo di laminazione (17), caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di laminazione (17) comprende due rulliere (23, 24) affacciate, tra esse definenti un passaggio (A) di discesa per detti pezzi di pasta (15), essendo in

uso detto passaggio (A) curvo rispetto ad una giacitura orizzontale e rispetto a questa inclinato di un'inclinazione media B sostanzialmente compresa tra 30° e 60° , essendo dette rulliere (23, 24) infulcrate l'una all'altra in modo reciprocamente oscillabile ed essendo previsti mezzi di oscillazione (25), in modo reciproco, di dette rulliere (23, 24) secondo un'oscillazione alterna (C) di accostamento e discostamento.

2) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto passaggio (A) in uso presenta una curvatura con concavità rivolta verso il basso.

3) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che una prima (23) di dette rulliere (23, 24) è infulcrata alla seconda di dette rulliere (23, 24) secondo un'asse di oscillazione (D) definito dall'asse di un prescelto rullo di detta seconda rulliera (24).

4) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto prescelto rullo è il rullo di estremità superiore (26a) di detta seconda rulliera (24).

5) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta seconda rulliera (24) è fissa su detto telaio (11), essendo detti mezzi di oscillazione (25) supportati da detto telaio (11) e connessi a detta prima rulliera (23) ad azionarne in uso detta oscillazione alterna (C) intorno a detto asse di oscillazione (D).

6) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che in uso l'apertura minima di detta zona di scarico (22) è minore dell'apertura di detta zona di carico (18).

7) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi motori (28) della rotazione assiale dei rulli (26a, 26b, 26c, 27a, 27b. 27c) di dette rulliere (23, 24) in uso definenti velocità periferiche di detti rulli (26a, 26b, 26c, 27a, 27b. 27c) crescenti nel verso di laminazione (E) di detti pezzi di pasta (15) in detto dispositivo di laminazione (17).

8) Macchina, secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detti mezzi motori (28) comprendono

- una prima trasmissione (29) a cascata di ingranaggi interconnettente primi rulli (26a, 26b, 26c), formanti detta prima rulliera (23),
- una seconda trasmissione (30) a cascata di ingranaggi interconnettente secondi rulli (27a, 27b, 27c), formanti detta seconda rulliera (24),

dette trasmissioni (29, 30) presentando rapporti di trasmissione del moto tra rulli (26a, 26b, 26c, 27a, 27b, 27c) successivi, maggiori dell'unità e crescenti in detto verso di laminazione (E).

9) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo di porzionamento (31) della sfoglia di pasta (32) formata da detto dispositivo di laminazione (17), detto dispositivo di porzionamento (31) comprendendo

- almeno un trasportatore-pesatore (35a, 35b) ed almeno un trasportatore-pesatore di controllo (35c e 35d), supportati da detto telaio (11) in successione rispetto a detto almeno un dispositivo di avanzamento (20, 21), per riceverne detta sfoglia di pasta (32), da pesare,
- almeno un dispositivo di taglio (36a, 36b) previsto in corrispondenza di una parte terminale

di detto almeno un dispositivo di avanzamento (20, 21),

- mezzi di azionamento, di almeno un dispositivo di taglio (36a, 36b), ad intervalli di tempo sostanzialmente regolari,

- un dispositivo di comando (37) di detto almeno un dispositivo di avanzamento (20, 21) atto ad asservirne la velocità di avanzamento di detta sfoglia di pasta (32) al peso rilevato da detto almeno un trasportatore-pesatore (35a, 35b) e da detto almeno un trasportatore-pesatore di controllo (35c e 35d), per ottenere panetti (33) successivi presentanti pesi sostanzialmente uguali.

10) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo di suddivisione (34) di detta sfoglia di pasta (32) formata da detto dispositivo di laminazione (17), disposto in successione rispetto a detto dispositivo di laminazione (17) ed atto a suddividere detta sfoglia di pasta (32) in almeno due sfoglie sostanzialmente parallele.

11) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di suddivisione (34) comprende un coltello 38 supportato da un braccio (39) infulcrato al telaio (11) ed azionato da un congegno di basculamento, atto a portarlo a comando

- da una configurazione operativa, presentante il coltello (38) a lambire detto rullo di estremità inferiore (26c), della seconda rulliera (24), in una sua posizione sostanzialmente mediana, per suddividere la sfoglia di pasta (32) in uscita da detto dispositivo di laminazione (17) in dette lingue di sfoglia, di larghezza sostanzialmente uguale,

- ad una configurazione di riposo, nella quale detto coltello (38) essendo discosto da detto rullo di estremità inferiore (26c),

- e viceversa,

essendo previsti mezzi di lubrificazione di detto coltello atti ad irrorarlo con olio per evitarne l'adesione alla pasta che in uso taglia.

12) Macchina, secondo o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere bordi di contenimento atti a sporgere

reversibilmente tra detti nastri trasportatori (120b, 120c) divaricati, in detta configurazione operativa, interponendosi tra dette lingue di sfoglia per impedirne la riunione.

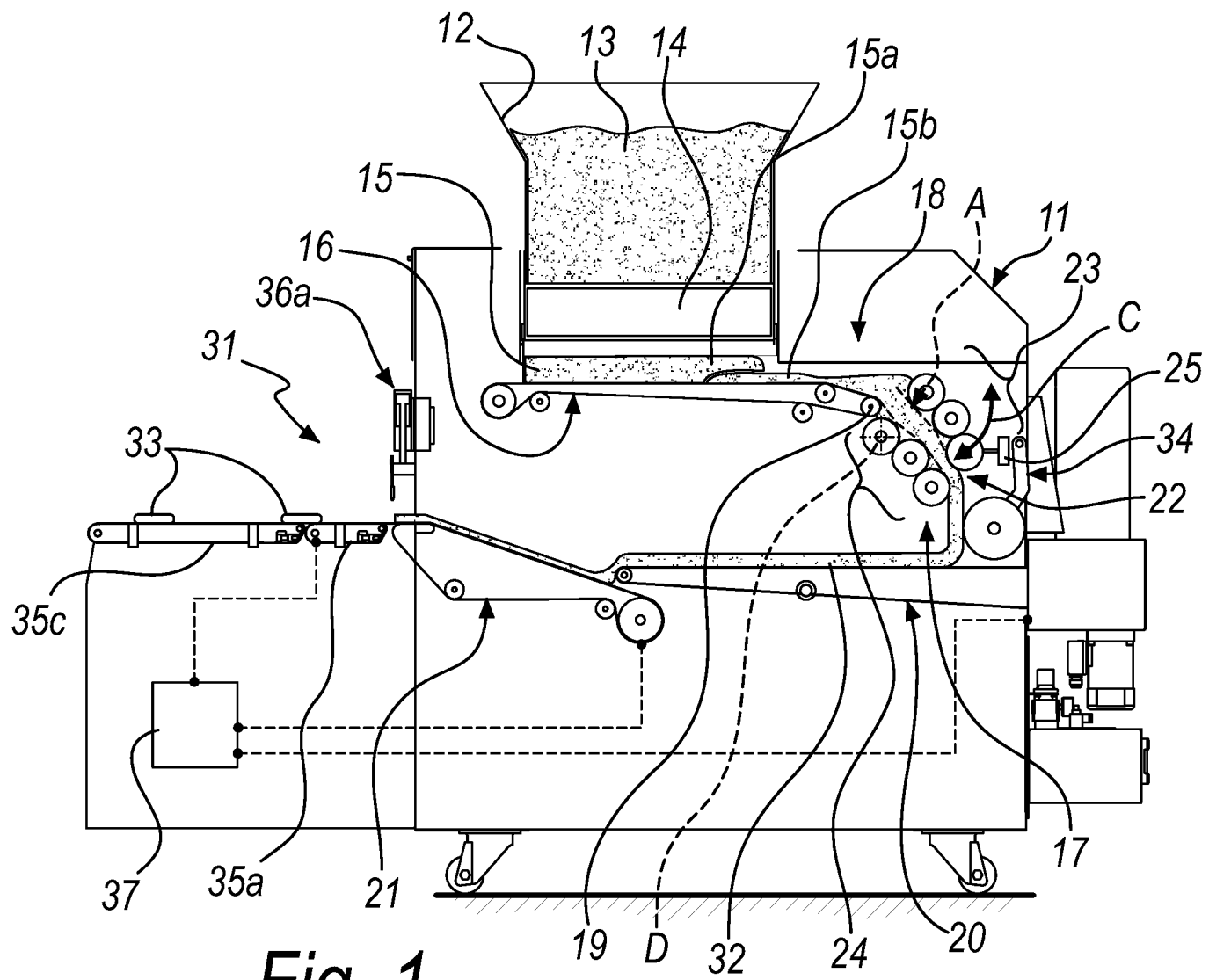


Fig. 1

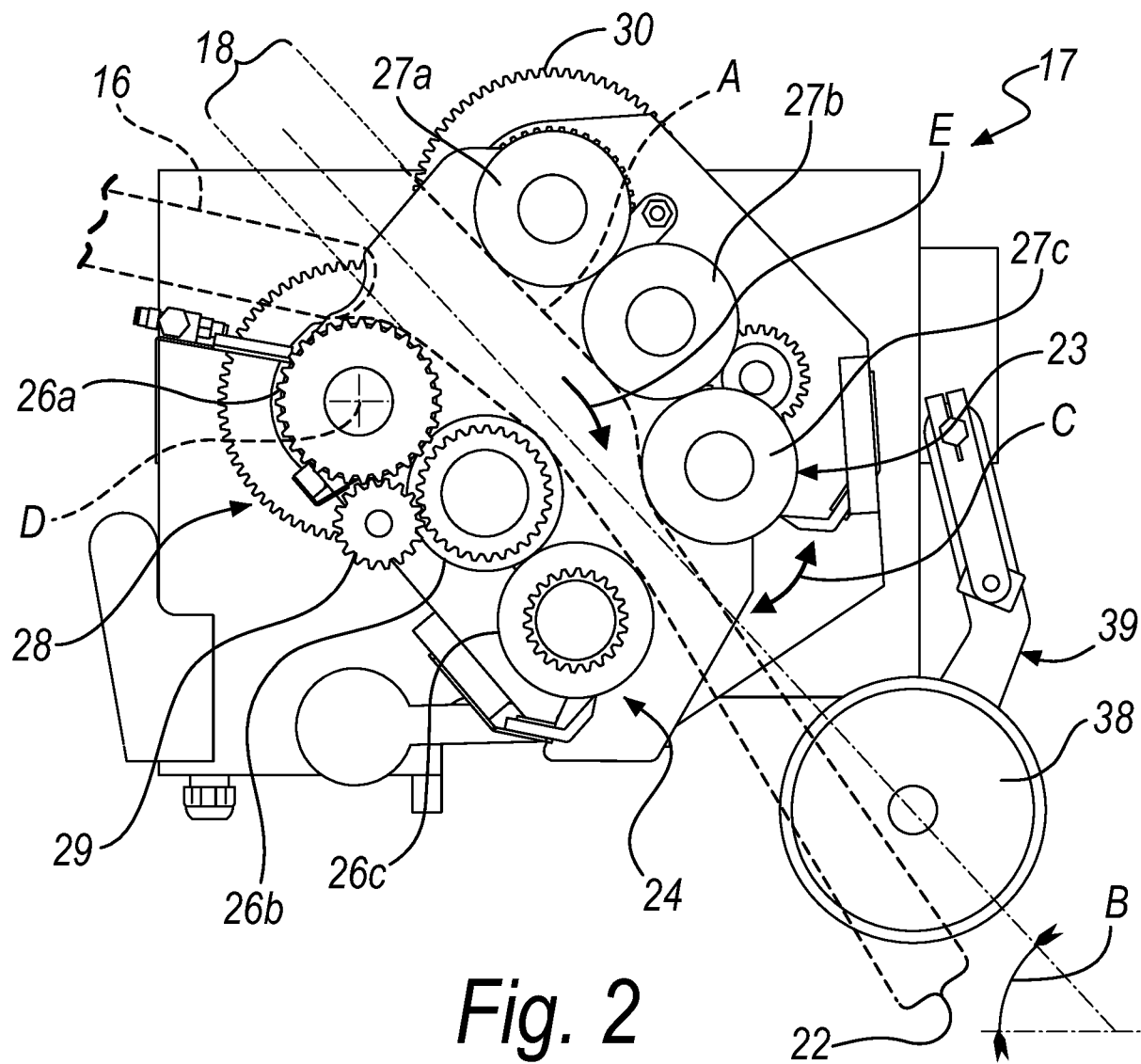
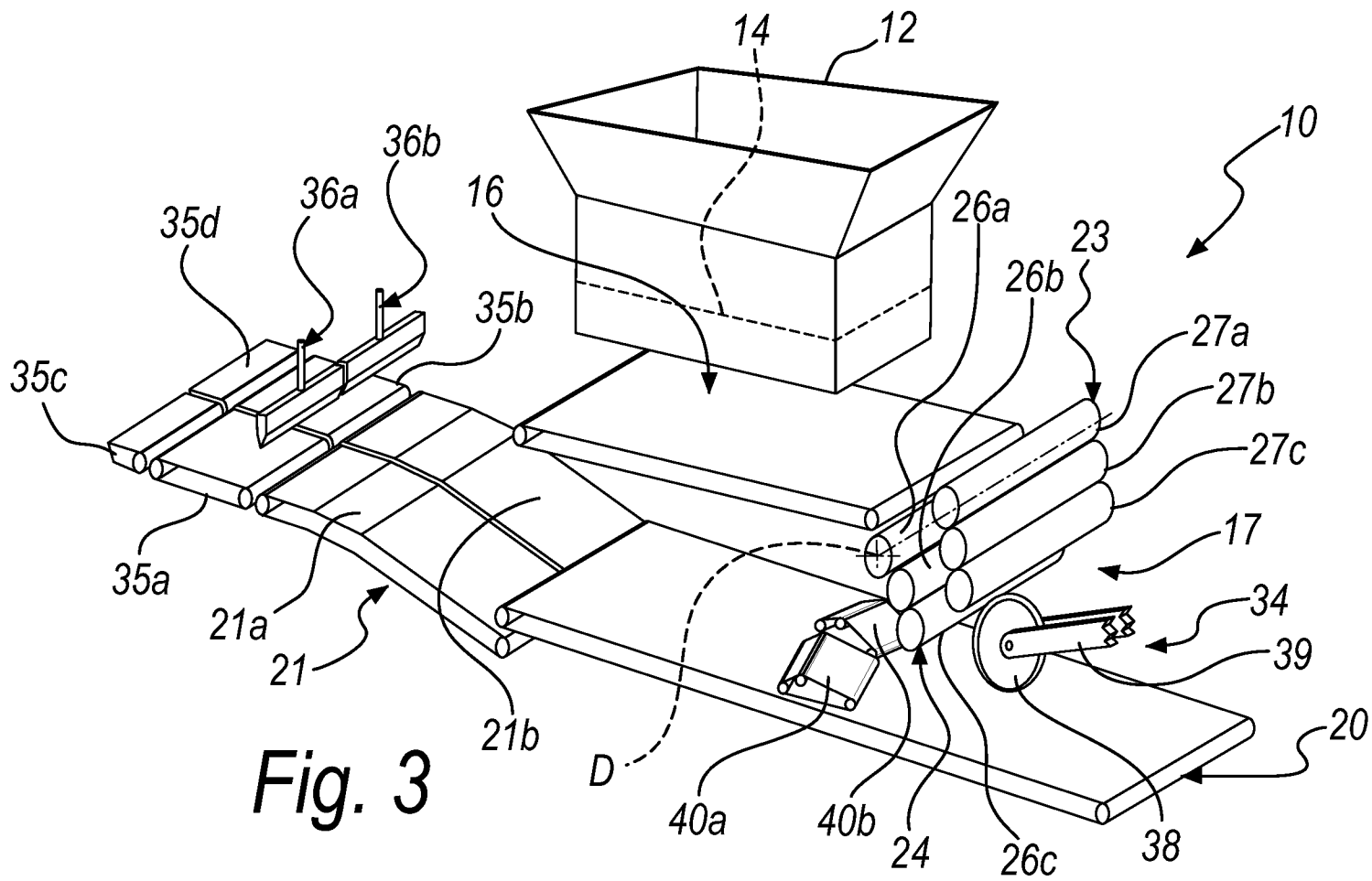


Fig. 2



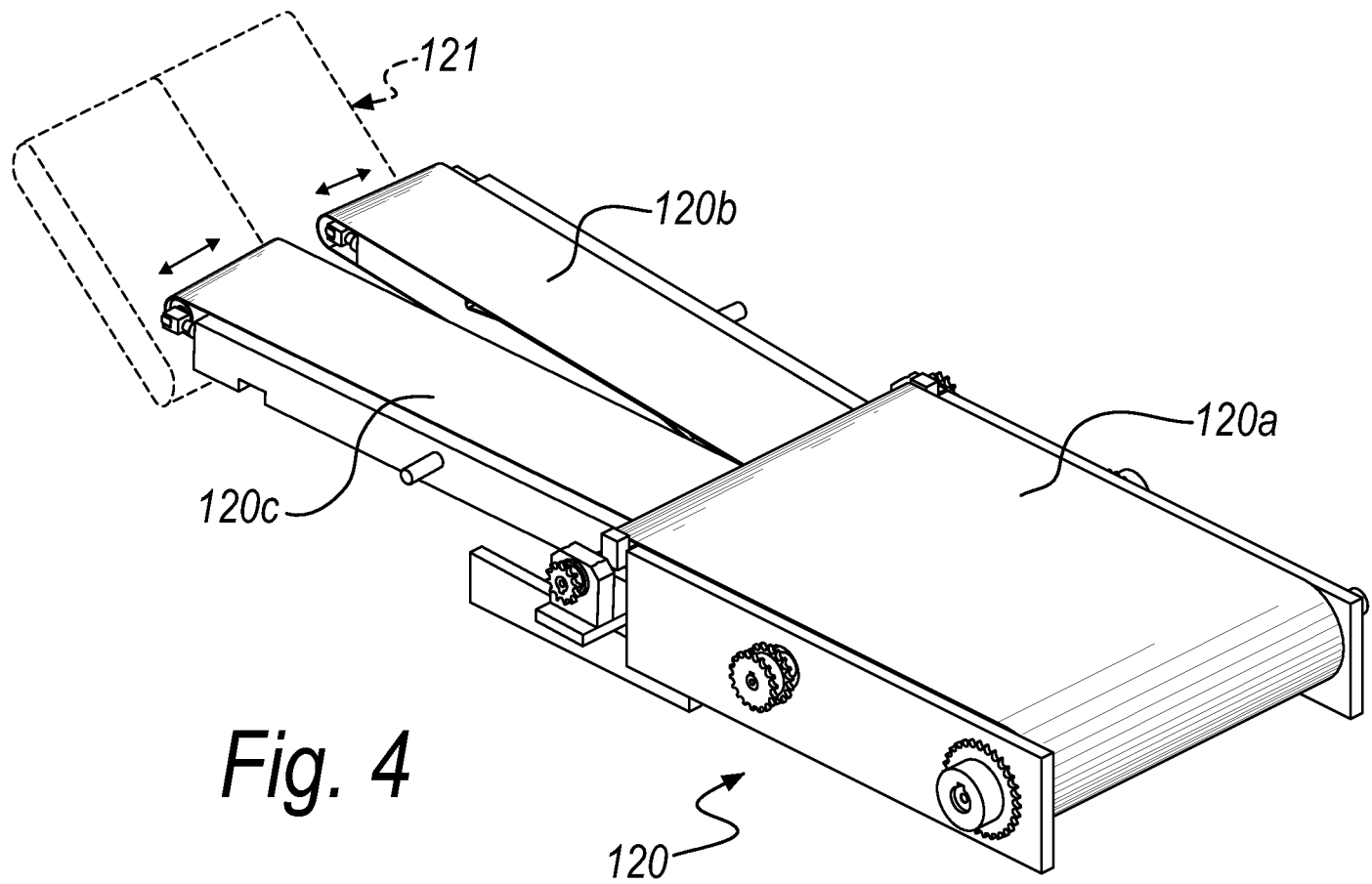


Fig. 4