

|                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b> | <b>102021000017111</b> |
| <b>Data Deposito</b>                | <b>30/06/2021</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b>           | <b>30/12/2022</b>      |

Classifiche IPC

| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| B              | 65            | G                  | 47            | 244                |

Titolo

DISPOSITIVO CONVOGLIATORE PER IL TRASPORTO E LA ROTAZIONE DI PRODOTTI SCATOLARI.

**DISPOSITIVO CONVOGLIATORE PER IL TRASPORTO E LA ROTAZIONE DI  
PRODOTTI SCATOLARI.**

\*\*\*\*\*

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari.

In particolare, il dispositivo convogliatore in oggetto viene utilizzato lungo un tratto di linee di confezionamento, trasporto e stoccaggio di prodotti alimentari già raccolti e chiusi in una confezione di forma scatolare (che d'ora in avanti definiremo prodotto scatolare) e successivamente da confezionare in una vera e propria scatola.

Il prodotto scatolare in oggetto ha, usualmente ma non limitatamente, una conformazione prismatica comprendente due facce di testa e due fianchi uniti da due superfici piane tra loro parallele, in cui i fianchi hanno uno sviluppo, in lunghezza, superiore rispetto alle facce di testa in modo da definire una confezione di forma rettangolare.

Questo tipo di prodotto scatolare, una volta chiuso, viene trasportato tramite nastri trasportatori verso stazioni di confezionamento finale, stoccaggio e preparazione per la loro distribuzione.

Usualmente, ogni prodotto scatolare in uscita dalle macchine formatrici viene rilasciato su piani mobili di trasporto in grado di portare i prodotti, secondo un percorso predefinito, alle stazioni di confezionamento finale, stoccaggio e/o a magazzini.

Ogni prodotto scatolare è disposto su questi piani mobili in appoggio su una delle sue superfici e con un suo orientamento che può presentare le facce di testa o i fianchi disposti parallelamente ad una direzione di avanzamento dei prodotti.

Può succedere che questo orientamento dei prodotti in uscita possa non essere l'orientamento desiderato nelle zone di uscita.

Oppure che l'orientamento dei prodotti scatolari cambi in funzione dello sviluppo dei vari

piani mobili in successione.

I piani mobili possono essere disposti anche trasversalmente l'uno rispetto all'altro, lungo la direzione di avanzamento dei prodotti scatolari, in funzione degli ingombri presenti o per un percorso deciso per un corretto arrivo dei prodotti scatolari nelle zone di rilascio, con conseguente variazione di orientamento dei prodotti in passaggio da un piano all'altro.

Per questi motivi la linea di trasporto è provvista di un dispositivo convogliatore configurato per ruotare ogni prodotto in passaggio da un primo orientamento ad un secondo orientamento (normalmente una rotazione di circa  $90^\circ$ ).

Questo dispositivo convogliatore è usualmente interposto tra un piano mobile ed un altro e, preferibilmente, in prossimità del fine linea.

I dispositivi noti di questo tipo comprendono due nastri di trasporto chiusi ad anello e tra loro affiancati a definire un unico piano mobile (lungo il loro ramo attivo).

Ogni nastro di trasporto può avere una motorizzazione indipendente in grado di muovere il corrispondente nastro ad una velocità di avanzamento diversa dall'altro nastro affiancato.

In alternativa, la coppia di nastri può avere una singola motorizzazione connessa ai due nastri tramite un sistema cinematico avente rapporti di trasmissione differenti in grado di muovere il corrispondente nastro ad una velocità diversa dall'altro nastro affiancato. La differente velocità di avanzamento dei nastri determina una rototraslazione del prodotto scatolare in grado di modificare l'orientamento dello stesso prodotto.

La corretta rototraslazione del prodotto scatolare viene ottenuta in base alla dimensione del prodotto scatolare, allo sviluppo in lunghezza del ramo attivo di ogni nastro di trasporto e delle due velocità dei nastri.

In altre parole, il prodotto che entra da una prima estremità dei nastri con un primo orientamento deve trovarsi in prossimità della seconda estremità in uscita sostanzialmente ruotato dell'angolo voluto e quindi con un secondo orientamento di uscita diverso dal primo

orientamento di entrata.

Un problema presente su queste linee di trasporto utilizzando i citati dispositivi trasportatori per la rotazione è dato dal fatto che alcuni prodotti in trasferimento possono essere già disposti nel citato secondo orientamento rispetto al primo orientamento della maggior parte dei prodotti in uscita dalla macchina ed in transito sulla linea.

Tale fenomeno può essere creato da errori di posizionamento di alcuni prodotti nell'uscita dalla macchina di confezionamento od a spostamenti del prodotto durante il trasporto causati da vibrazioni dei piani mobili o da contatti non voluti con strutture dei piani mobili.

Questi prodotti disposti con orientamento diverso rispetto all'orientamento dagli altri prodotti vengono ulteriormente ruotati durante il passaggio sul dispositivo trasportatore in modo da presentarsi in uscita dallo stesso dispositivo con un orientamento errato.

Questa situazione comporta possibili blocchi della linea di trasporto, ma soprattutto uno scarto del prodotto con orientamento errato (individuato da un sistema di controllo disposto a valle del dispositivo convogliatore) oppure anche un errato immagazzinamento del prodotto.

Scopo del presente trovato è rendere disponibile un dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare, è scopo del presente trovato mettere a disposizione un dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari in grado di fornire una rotazione selettiva dei prodotti trasportati mantenendo ingombri ridotti e velocità operative adeguate.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari in grado di mantenere un'alta precisione nella rotazione dei prodotti con elevata sicurezza e senza necessità di modifiche alla linea di trasporto.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal dispositivo convogliatore per il trasporto e la

rotazione di prodotti scatolari oggetto della presente invenzione, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate.

Le caratteristiche del dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma realizzativa, illustrata a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1 illustra un dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari, conformemente alla presente invenzione, inserito in un impianto di trasporto dei prodotti scatolari, la figura è in una vista in pianta dall'alto schematica con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;
- la figura 2 illustra il dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari, conformemente alla presente invenzione, in una vista prospettica schematica;
- la figura 3 illustra un dettaglio in scala ingrandita del dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari di cui a figura 2 con alcune parti asportate ed altre in sezione;
- la figura 4 illustra il dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari in una prima configurazione operativa ed in una vista frontale in parziale sezione;
- la figura 5 illustra il dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti scatolari in una seconda configurazione operativa ed in una vista frontale in parziale sezione.

Con riferimento ai disegni allegati, e con particolare riferimento alla figura 1, il dispositivo convogliatore in oggetto, indicato globalmente con 100, è utilizzato per il trasporto e la rotazione di prodotti 1a, 1b scatolari.

Questi prodotti presentano una conformazione prismatica comprendente due facce 2, 3 di testa e due fianchi 4, 5 uniti da due superfici 6, 7 (preferibilmente piane) tra loro parallele.

Questi prodotti scatolari 1a e 1b contengono preferibilmente, ma non limitatamente, prodotti

alimentari da confezionare in scatola.

Sempre a livello esemplificativo e non limitativo questi prodotti scatolari 1a e 1b presentano una conformazione in pianta quadrangolare in cui le facce di testa 2 e 3 hanno uno sviluppo in lunghezza inferiore rispetto alla lunghezza dei fianchi 4 e 5 così da definire un rettangolo in pianta.

Secondo quanto illustrato, il dispositivo convogliatore 100 comprende un primo 8 ed un secondo nastro 9 chiusi ad anello (su corrispondenti coppie di pulegge), tra loro affiancati a formare una superficie definita dal loro corrispondente ramo attivo 8a e 9a e mobile secondo una direzione A di avanzamento.

Il primo 8 ed il secondo 9 nastro hanno una prima estremità di entrata dei prodotti 1a, 1b (disposti in appoggio con una propria superficie piana 6 o 7) disposti secondo un predefinito o primo orientamento in arrivo, ed una seconda estremità di uscita dei prodotti 1a o 1b ruotati e disposti con un secondo orientamento diverso rispetto al primo orientamento di entrata.

Il dispositivo convogliatore 100 comprende anche una unità 10 motorizzante configurata per muovere il primo 8 e secondo 9 nastro di trasporto a velocità di avanzamento diverse.

La singola unità 10 motorizzante può essere connessa al primo 8 e secondo 9 nastro tramite un sistema cinematico (non illustrato) avente rapporti di trasmissione differenti in grado di muovere il primo nastro 8 ad una velocità diversa dal secondo nastro 9 affiancato.

In una variante realizzativa, possono essere presenti una prima 10 ed una seconda 11 motorizzazione configurate per muovere il corrispondente primo 8 e secondo 9 nastro di trasporto a velocità di avanzamento diverse.

Secondo quanto illustrato, il dispositivo convogliatore comprende una piastra 12 fissa di riscontro interposta tra i rami attivi 8a e 9a del primo 8 e secondo 9 nastro.

Inoltre, il dispositivo convogliatore 100 comprende uno dei due primo 8 e secondo 9 nastro con il proprio ramo attivo 8a o 9a di trasporto configurato a sviluppo inclinato verso l'altro

primo 8 o secondo 9 nastro a definire una superficie di appoggio a caduta di prodotti 1b in direzione dell'altro primo 8 o secondo 9 nastro e della piastra 12 di riscontro così da permettere a prodotti 1b in entrata, aventi un orientamento differente dal citato primo orientamento, di mantenere lo stesso diverso orientamento, cioè di non ruotare, fino all'estremità di uscita del primo 8 e secondo 9 nastro tramite uno scorrimento del prodotto 1b con una propria superficie 6 o 7 di appoggio lungo il ramo attivo 8a o 9a inclinato e con una propria faccia 2 o 3 di testa o fianco 4 o 5 a contatto con la piastra 12 fissa.

In altre parole, il dispositivo così strutturato permette, grazie alla geometria dei rami attivi dei due nastri e alla presenza della piastra di riscontro di poter, selettivamente ed in modo automatico, ruotare i prodotti con un primo orientamento in entrata ed al contempo mantenere il medesimo orientamento di entrata di quei prodotti che hanno un diverso orientamento e che non necessitano di rotazioni (che sostanzialmente transitano in appoggio solo sul nastro a sviluppo inclinato) in modo da permettere una uscita di tutti i prodotti nello stesso orientamento.

Per rendere più semplice la successiva trattazione si definisce, in modo del tutto esemplificativo e non limitativo, che:

- i prodotti 1a aventi il primo orientamento in entrata nel dispositivo convogliatore 100 presentano le facce di testa 2 e 3 parallele alla direzione A di avanzamento.
- i prodotti 1b aventi un orientamento in entrata nel dispositivo convogliatore 100 diverso dal primo orientamento presentano i fianchi 4 e 5 paralleli alla direzione A di avanzamento.
- il primo nastro 8 ha il ramo attivo 8a a sviluppo inclinato.
- il secondo nastro 9 ha il ramo attivo a sviluppo piano.

Secondo quanto illustrato (vedi anche figure da 2 a 5), il primo nastro 8 provvisto del ramo attivo 8a inclinato definisce un bordo laterale esterno, cioè il bordo più lontano dal secondo nastro 9, disposto ad una quota superiore rispetto alla superficie piana definita dal ramo

attivo 9a del secondo nastro 9.

In questa luce, il primo nastro 8 provvisto del ramo attivo 8a inclinato definisce un bordo interno più vicino al secondo nastro 9 disposto ad una quota inferiore rispetto alla superficie piana definita dal ramo attivo 9a del secondo nastro 9.

Si osservi che la piastra 12 fissa è disposta affiancata ad un bordo interno del secondo nastro 9 avente il ramo attivo 9a a sviluppo piano.

In questa luce, la piastra 12 fissa ha uno sviluppo in quota in grado di sovrapporsi completamente al bordo interno del secondo nastro 9 con ramo attivo 9a a sviluppo piano.

In altre parole, la piastra 12 definisce una parete di copertura, a sviluppo verticale, del bordo interno del secondo nastro 9 fino ad arrivare ad una complanarità con il ramo attivo 9a del secondo nastro 9 senza interferire sulla superficie di transito del ramo attivo 9a.

In questa luce, la piastra 12 fissa è associata al secondo nastro 9 avente il ramo attivo 9a a sviluppo piano.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, a monte del dispositivo convogliatore 100, rispetto alla direzione A di avanzamento, è disposto un primo piano 13 mobile di alimentazione dei prodotti 1a, 1b al dispositivo trasportatore 100 disposto in prossimità dell'estremità di entrata del primo 8 e secondo 9 nastro.

In questa luce, il primo piano 13 è configurato per posizionare i prodotti 1a, 1b in entrata in corrispondenza del primo 8 nastro avente il ramo attivo 8a inclinato.

Si osservi che il primo piano 13 mobile comprende almeno una guida 14 regolabile, parallela alla direzione A di avanzamento, disposta complanare al bordo laterale esterno del primo 8 nastro avente il ramo attivo 8a inclinato.

Sulla guida 14 si dispongono, a contrasto scorrevole una faccia 2 o 3 od un fianco 4 o 5 dei prodotti 1a e 1b in transito in modo da permettere l'ingresso dei prodotti 1a e 1b nel dispositivo convogliatore 100 con la stessa faccia 2 o 3 o fianco 4 o 5 in corrispondenza del



bordo esterno del ramo attivo 8a inclinato.

In altre parole, i prodotti 1a e 1b (anche se con diverso orientamento) sono convogliati in entrate sempre in corrispondenza del primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a inclinato.

Secondo quanto illustrato nelle figure 4 e 5, il primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a inclinato presenta uno sviluppo ST trasversale del ramo attivo 8a inferiore ad una dimensione massima, calcolata lungo una direzione trasversale alla direzione A di avanzamento, dei prodotti 1a in transito aventi il primo orientamento.

In questa luce la somma data dallo sviluppo ST trasversale del ramo attivo inclinato 8a e della distanza D tra un bordo interno del ramo attivo 8a inclinato e la piastra 12 fissa è superiore ad una dimensione massima, calcolata lungo una direzione trasversale alla direzione A di avanzamento, dei prodotti 1b in transito aventi un orientamento differente dal primo orientamento.

In questo modo, i prodotti 1a in entrata con il primo orientamento possono poggiare con una propria superficie su entrambi i rami attivi, mentre i prodotti 1b in entrata con diverso orientamento rispetto al primo orientamento rimarranno sul primo nastro 8 scivolando in battuta sulla piastra 12 fissa con un proprio fianco 4 o 5.

Preferibilmente, il primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a inclinato ha un primo tratto 15 del ramo attivo 8a a sviluppo piano, in corrispondenza dell'estremità di entrata dei prodotti 1a, 1b sul dispositivo trasportatore 100.

Questo primo tratto 15 è raccordato con il restante ramo attivo 8a avente lo sviluppo inclinato in modo da permettere un ingresso stabile per tutti i prodotti 1a, 1b.

Il primo tratto 15 piano del primo nastro 8 è, preferibilmente, complanare al ramo 9a attivo a sviluppo piano del secondo nastro 9.

Si osservi che il primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a a sviluppo inclinato ha un secondo tratto 16 del ramo attivo 8a a sviluppo piano, in corrispondenza dell'estremità di uscita dei

prodotti 1a, 1b dal dispositivo trasportatore 100.

Il secondo tratto 16 del ramo attivo 8a è raccordato con il restante ramo attivo 8a avente lo sviluppo inclinato in modo da permettere una uscita stabile dei prodotti 1a, 1b aventi lo stesso orientamento.

Il secondo tratto 16 piano del primo nastro 8 è, preferibilmente, complanare al ramo 9a attivo a sviluppo piano del secondo nastro 9.

La modulazione di forma tra il primo ed il secondo tratto 15 e 16 e del restante sviluppo inclinato del ramo 8a permette l'ingresso regolare e stabile dei prodotti 1a e 1b con diversi orientamenti e l'uscita degli stessi prodotti 1a e 1b con medesimo orientamento e sempre in guidati dal ramo attivo 8a del primo nastro 8.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, a valle del dispositivo convogliatore 100, rispetto alla direzione A di avanzamento, è disposto un secondo piano mobile 17 di ricezione dei prodotti 1a, 1b in uscita con il medesimo orientamento dal dispositivo trasportatore 100.

Il secondo piano mobile 17 è configurato per ricevere i prodotti 1a, 1b in uscita solo lungo il primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a inclinato.

Questo secondo piano mobile 17 comprende, preferenzialmente ma non limitatamente, un nastro 18 chiuso ad anello avente un ramo attivo parallelo alla direzione A di avanzamento e complanare al bordo del primo nastro 8 per la ricezione ed avanzamento, tramite contatto con i corrispondenti fianchi 4 o 5, dei prodotti 1a e 1b.

Sul secondo piano mobile 17 è presente anche una guida 19 contraffacciata al nastro 18 e inclinata in avvicinamento al nastro stesso 19, con rispetto alla direzione A di avanzamento, per permettere ai prodotti 1a e 1b in uscita di portarsi a contatto stabile con il nastro 18.

Si osservi che l'unità motorizzante 10 (oppure la prima e seconda motorizzazione 10 e 11) è configurata per muovere il primo nastro 8 avente il ramo attivo 8a a sviluppo inclinato ad una velocità inferiore rispetto alla velocità del secondo 9 nastro avente il ramo attivo 9a

piano.

Preferenzialmente, il primo nastro 8 viene mosso ad una velocità uguale alla velocità con cui vengono mossi il primo ed il secondo piano mobile 16 e 17 in modo da permettere una regolarità di avanzamento dei prodotti 1a e 1b.

Grazie a questa struttura il dispositivo convogliatore in oggetto raggiunge pienamente gli scopi prefissati.

Alcuni vantaggi di questo convogliatore risiedono in:

- una struttura dei nastri semplice e con un elemento fisso che in sinergia sono in grado di determinare selettivamente e durante il transito quali prodotti devono essere ruotati e quali rimanere nella stessa posizione;
- la struttura dei piani mobili e dei nastri di rotazione permette di convogliare i prodotti sempre sul primo nastro piano - inclinato - piano in modo preciso, sicuro e senza controlli visivi da parte degli operatori.

### **RIVENDICAZIONI**

1. Dispositivo convogliatore per il trasporto e la rotazione di prodotti **(1a, 1b)** scatolari aventi una conformazione prismatica comprendente due facce **(2, 3)** di testa e due fianchi **(4, 5)** uniti da due superfici **(6, 7)** tra loro parallele; il dispositivo convogliatore **(100)** comprendendo:

- un primo **(8)** ed un secondo nastro **(9)** chiusi ad anello, tra loro affiancati a formare una superficie definita dal corrispondente ramo attivo **(8a, 9a)** mobile secondo una direzione **(A)** di avanzamento; il primo **(8)** e secondo **(9)** nastro avendo una estremità di entrata dei prodotti **(1a, 1b)** disposti secondo un predefinito o primo orientamento in arrivo, ed una estremità di uscita dei prodotti **(1a o 1b)** ruotati e disposti con un secondo orientamento diverso rispetto al primo orientamento di entrata;
- una unità **(10)** motorizzante configurata per muovere il primo **(8)** e secondo **(9)** nastro di trasporto a velocità di avanzamento diverse; **caratterizzato dal fatto** di comprendere:
- una piastra **(12)** fissa di riscontro interposta tra i rami attivi **(8a, 9a)** del primo **(8)** e secondo **(9)** nastro;
- uno tra il primo **(8)** e secondo **(9)** nastro avente almeno una parte del un ramo attivo **(8a o 9a)** di trasporto configurato a sviluppo inclinato verso l'altro primo **(8)** o secondo **(9)** nastro a definire una superficie di appoggio a caduta di prodotti **(1b)** in direzione dell'altro primo **(8)** o secondo **(9)** nastro e della piastra **(12)** di riscontro così da permettere a prodotti **(1b)** in entrata, aventi un orientamento differente dal primo orientamento, di mantenere lo stesso orientamento, cioè di non ruotare, fino all'estremità di uscita del primo **(8)** e secondo **(9)** nastro con una superficie **(6 o 7)** i del prodotto in appoggio lungo il ramo attivo **(8a o 9a)** inclinato e con una faccia **(2 o 3)** di testa o fianco **(4 o 5)** a contatto con la piastra **(12)** di riscontro.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il primo **(8)** o secondo **(9)** nastro

provvisto del ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato definisce un bordo esterno, cioè il bordo più lontano dall'altro primo (**8**) o secondo (**9**) nastro, disposto ad una quota superiore rispetto alla superficie piana definita dal ramo attivo (**8a o 9a**) dell'altro primo (**8**) o secondo (**9**) nastro ed un bordo interno più vicino all'altro primo (**8**) o secondo (**9**) nastro disposto ad una quota inferiore rispetto alla superficie piana definito dal ramo attivo (**8a o 9a**) dell'altro primo (**8**) o secondo (**9**) nastro.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o la 2, in cui la piastra (**12**) di riscontro è disposta affiancata ad un bordo interno del primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) a sviluppo piano; la piastra (**12**) di riscontro avendo un'altezza maggiore rispetto all'altezza del bordo interno del primo (**8**) o secondo (**9**) nastro con ramo attivo (**8a o 9a**) a sviluppo piano.

4. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la piastra (**12**) di riscontro è associata al primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a, 9a**) a sviluppo piano.

5. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui a monte del dispositivo convogliatore (**100**), rispetto alla direzione (**A**) di avanzamento, è disposto unH primo piano (**13**) mobile di alimentazione dei prodotti (**1a, 1b**) al dispositivo trasportatore (**100**) disposto in prossimità dell'estremità di entrata del primo (**8**) e secondo (**9**) nastro; detto primo piano (**13**) essendo configurato per posizionare i prodotti (**1a, 1b**) in entrata in corrispondenza del primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, in cui il primo piano (**13**) mobile comprende almeno una guida (**14**) regolabile, parallela alla direzione (**A**) di avanzamento, disposta complanare ad un bordo esterno del primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato; su detta guida (**14**) disponendosi a contrasto scorrevole una faccia (**2 o 3**) od un fianco (**4 o 5**) dei prodotti (**1a, 1b**) in transito in modo da permettere l'ingresso dei

prodotti (**1a, 1b**) nel dispositivo convogliatore (**100**) con la stessa faccia (**2 o 3**) o fianco (**4 o 5**) in corrispondenza del bordo esterno del ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato.

7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato presenta uno sviluppo (**ST**) trasversale del ramo attivo (**8a o 9a**) inferiore ad una dimensione massima, calcolata lungo una direzione trasversale alla direzione (**A**) di avanzamento, dei prodotti (**1a**) in transito aventi il primo orientamento; la somma data dallo sviluppo (**ST**) trasversale del ramo attivo inclinato (**8a o 9a**) e della distanza (**D**) tra un bordo interno del ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato e la piastra (**12**) di riscontro è superiore ad una dimensione massima, calcolata lungo una direzione trasversale alla direzione (**A**) di avanzamento, dei prodotti (**1b**) in transito aventi un orientamento differente dal primo orientamento.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) inclinato ha un primo tratto (**15**) del ramo attivo (**8a o 9a**) a sviluppo piano, in corrispondenza dell'estremità di entrata dei prodotti (**1a, 1b**) sul dispositivo trasportatore (**100**), e raccordato con il restante ramo attivo (**8a o 9a**) avente lo sviluppo inclinato in modo da permettere un ingresso stabile per tutti i prodotti (**1a, 1b**).

9. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il primo (**8**) o secondo (**9**) nastro avente il ramo attivo (**8a o 9a**) a sviluppo inclinato ha un secondo tratto (**16**) del ramo attivo (**8a o 9a**) a sviluppo piano, in corrispondenza dell'estremità di uscita dei prodotti (**1a, 1b**) dal dispositivo trasportatore (**100**), e raccordato con il restante ramo attivo (**8a o 9a**) avente lo sviluppo inclinato in modo da permettere ai prodotti (**1a, 1b**) in uscita di avere una disposizione stabile.

10. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui a valle del dispositivo convogliatore (**100**), rispetto alla direzione (**A**) di avanzamento, è disposto un

secondo piano mobile (17) di ricezione dei prodotti (1a, 1b) in uscita dal dispositivo trasportatore (100); il secondo piano mobile (17) essendo configurato per ricevere i prodotti (1a, 1b) in uscita solo lungo il primo (8) o secondo nastro (9) avente il ramo attivo (8a o 9a) inclinato.

11. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui l'unità (10) motorizzante è configurata per muovere il primo (8) o secondo (9) nastro avente il ramo attivo (8a o 9a) a sviluppo inclinato ad una velocità di avanzamento inferiore rispetto alla velocità di avanzamento dell'altro primo (8) o secondo (9) nastro avente il ramo attivo (8a o 9a) piano.

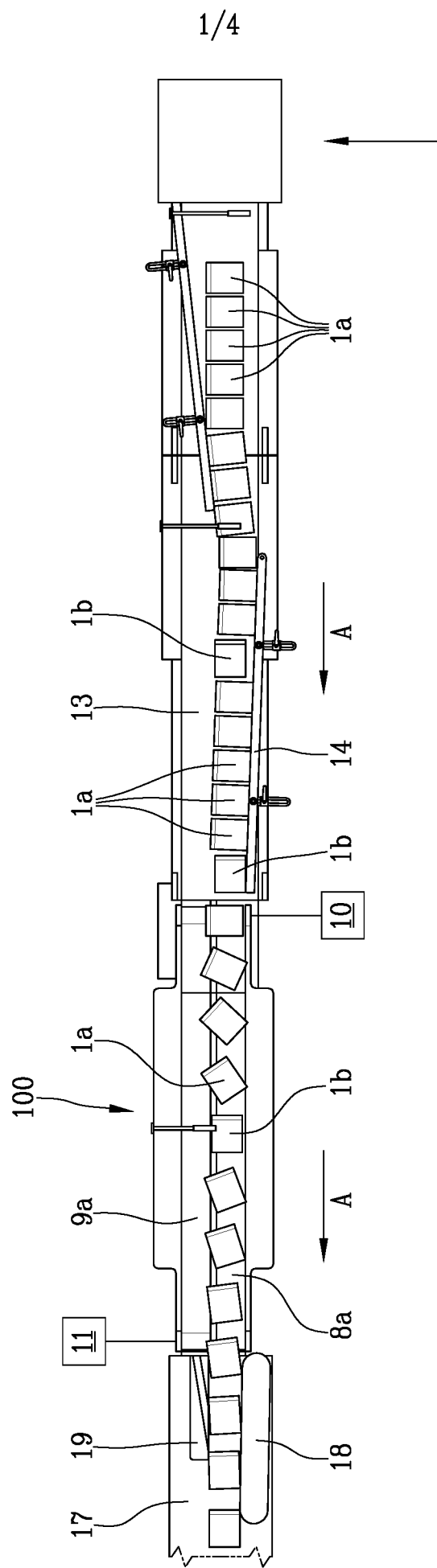


Fig.1



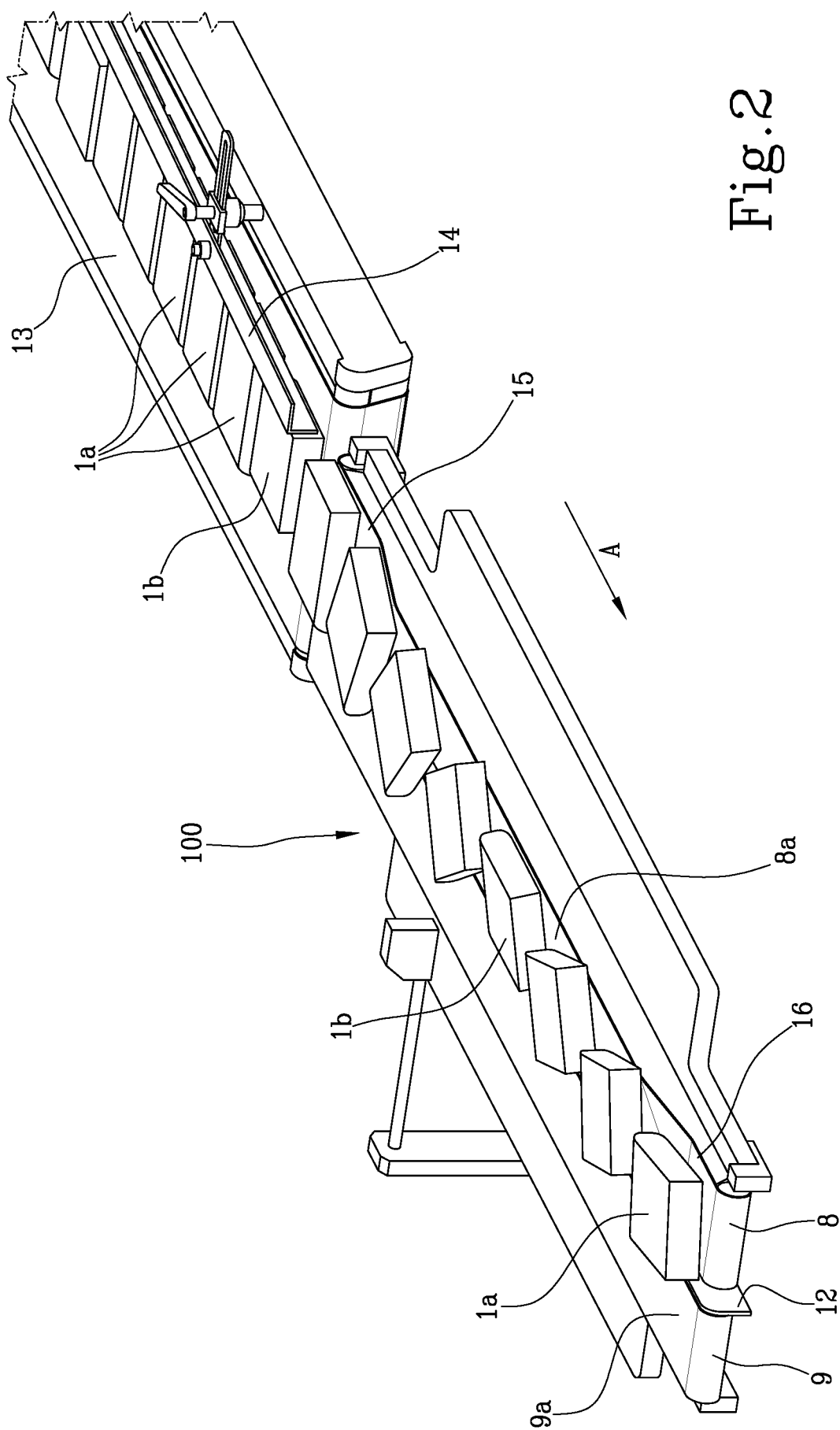


Fig. 2

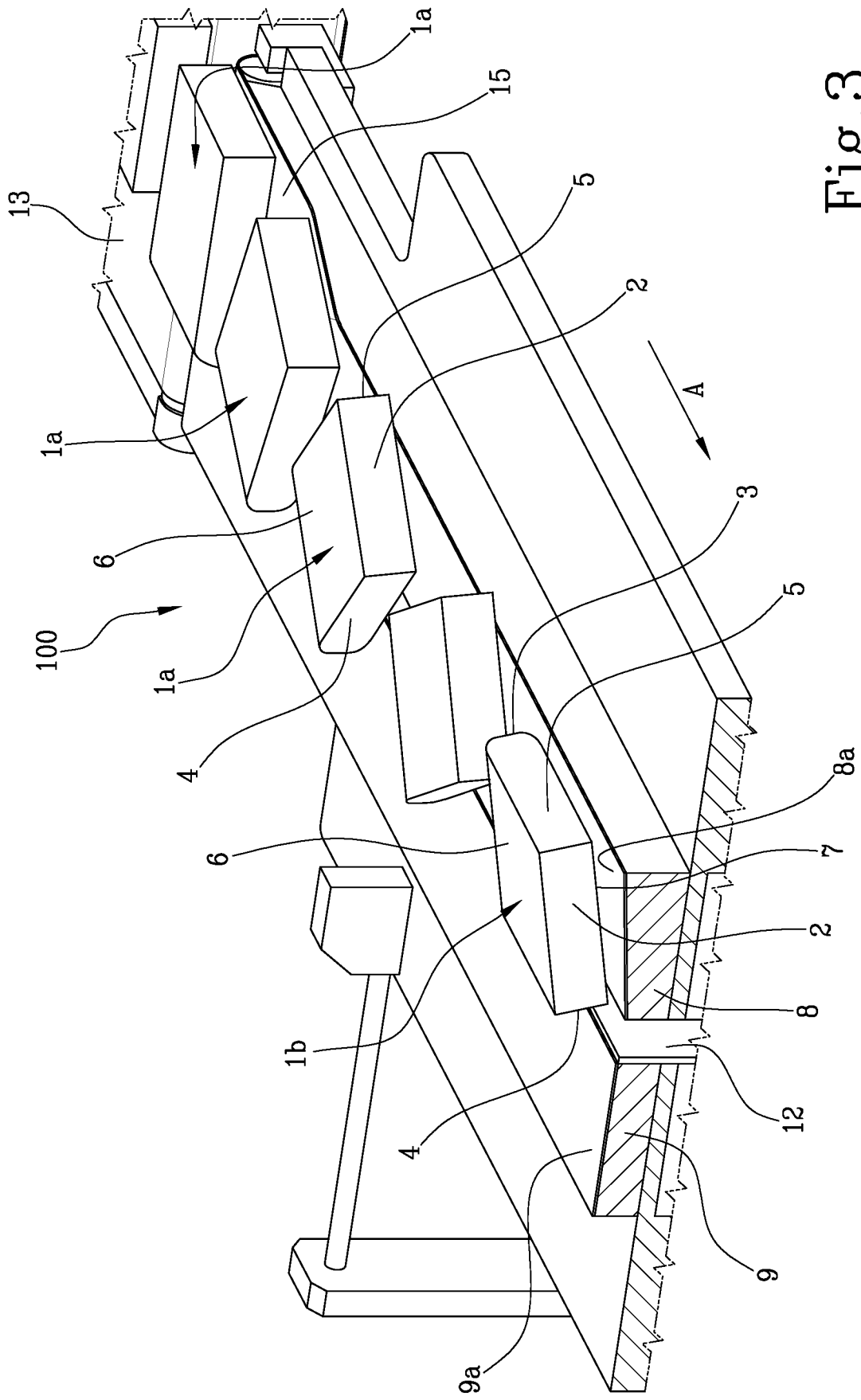


Fig. 3

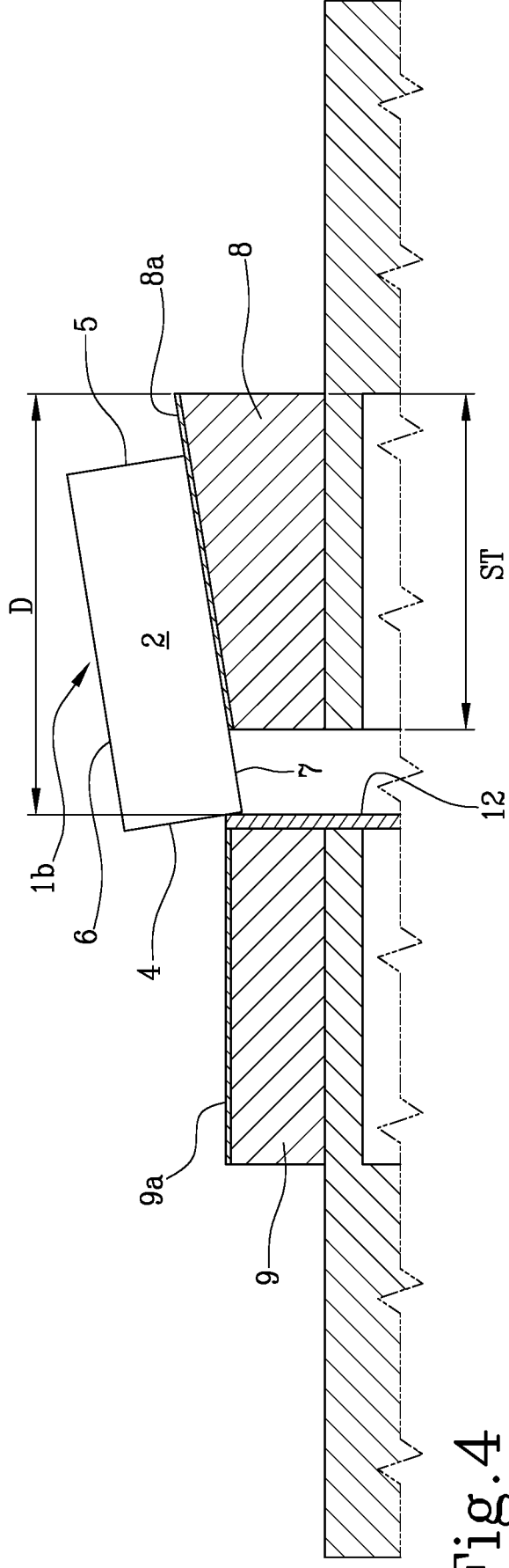


Fig. 4

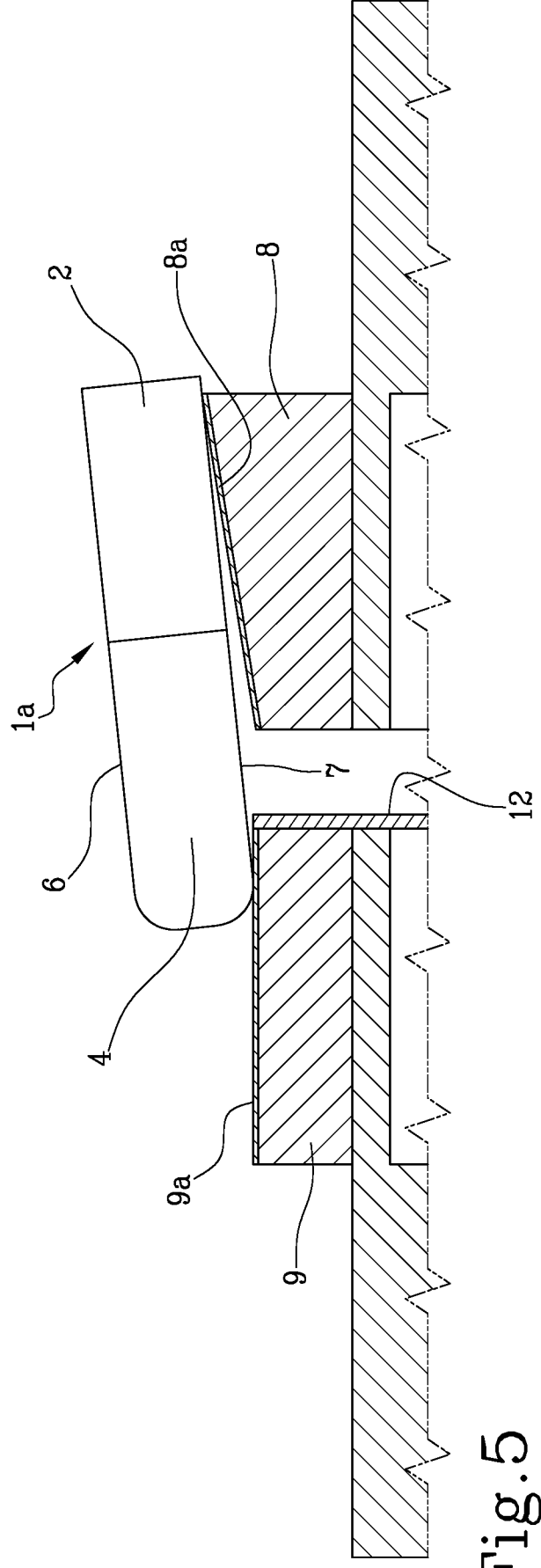


Fig. 5