



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102016000056863
Data Deposito	01/06/2016
Data Pubblicazione	01/12/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	47	64
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	3	08
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	3	22
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	5	10
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	G	59	02

Titolo

Dispositivo di manipolazione, macchina e metodo di confezionamento di materassi

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

**“Dispositivo di manipolazione, macchina e metodo di
confezionamento di materassi”**

5

A nome: QUARRATA FORNITURE S.r.l. Via Trento 32 51039

QUARRATA PT

Mandatari: Ing. Christian BUSSU, Albo iscr. nr. 1403 B

10 La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di manipolazione e una macchina di confezionamento di materassi.

La presente invenzione ha per oggetto inoltre una macchina ed un metodo di confezionamento di materassi.

15 I dispositivi di manipolazione noti presentano la piattaforma mobile lungo direzioni verticali ed orizzontali per eseguire tutti i movimenti necessari al prelevamento di una lastra destinata al confezionamento di un materasso e al suo successivo convogliamento all'interno della macchina di confezionamento.

20 In particolare le piattaforme note, a partire al punto in cui hanno rilasciato una lastra in ingresso alla macchina di confezionamento, eseguono almeno sei movimenti corrispondenti ad una prima traslazione verticale in allontanamento dal punto in cui è stata rilasciata la lastra precedente, una prima traslazione laterale fino a raggiungere una pila di lastre esterna alla macchina di confezionamento, una seconda traslazione verticale in
25 abbassamento verso la pila di lastre fino ad entrare in contatto con la prima di tali lastre, una terza traslazione verticale verso l'alto per distaccare la prima lastra dalla pila di lastre, una seconda traslazione laterale fino a portarsi al di sopra del punto in cui rilasciare tale lastra, una
30 quarta traslazione verticale in abbassamento verso il punto in cui tale lastra viene rilasciata.

I tempi di caricamento della macchina di confezionamento dipendono

quindi dalla velocità della piattaforma predisposta per compiere tutti i movimenti necessari per l'alimentazione delle lastre.

I dispositivi di manipolazione noti presentano quindi un limite funzionale legato al fatto che la velocità di traslazione della piattaforma non può superare determinati valori e che il tempo di trasferimento può variare nel corso dell'alimentazione per il fatto che la piattaforma deve raggiungere una posizione di presa variabile all'abbassarsi della pila di lastre.

Tale variazione del tempo di trasferimento può essere ulteriormente aggravata nel caso in cui si richieda l'alimentazione di differenti percorsi di confezionamento all'interno della macchina di confezionamento.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre un dispositivo di manipolazione, una macchina ed un metodo di confezionamento di materassi che superino almeno alcuni degli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare, è scopo della presente invenzione mettere a disposizione un dispositivo di manipolazione, una macchina ed un metodo di confezionamento di materassi in grado di aumentare la velocità di alimentazione di lastre ad una macchina di confezionamento di materassi e di svincolare il confezionamento dalla posizione delle lastre in ingresso e in uscita al/dal dispositivo.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un dispositivo di manipolazione, una macchina ed un metodo di confezionamento di materassi, comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni. Le rivendicazioni dipendenti corrispondono a possibili differenti forme di realizzazione dell'invenzione.

In particolare, in accordo con un primo aspetto, la presente invenzione riguarda un dispositivo di manipolazione di lastre per una macchina di confezionamento di materassi comprendente un dispositivo di supporto adatto a ricevere una pila di lastre destinate a realizzare un materasso, una piattaforma di trasporto, mobile fra una posizione di presa di una lastra in lavorazione disposta in corrispondenza della sommità della pila e

una posizione di trasferimento in cui tale lastra in lavorazione è resa disponibile ad un mezzo trasportatore. Il mezzo trasportatore è adatto a convogliare la lastra in lavorazione all'interno della macchina di confezionamento in corrispondenza di un percorso di confezionamento selezionato fra una pluralità di percorsi di confezionamento disposti a quote differenti (nelle tavole e nella descrizione sono riportati, a solo scopo esemplificativo ma non limitativo, due di tali percorsi).

Preferibilmente il dispositivo di supporto è mobile per posizionare una prima lastra della pila in corrispondenza di una posizione di presa predeterminata e costante, definendo una lastra in lavorazione.

Preferibilmente il mezzo trasportatore è mobile fra la posizione di trasferimento in cui riceve la lastra in lavorazione dalla piattaforma e una pluralità di posizioni di convogliamento ciascuna disposta in corrispondenza di un percorso di confezionamento.

La posizione di trasferimento è preferibilmente disposta ad una quota maggiore rispetto alle posizioni di convogliamento.

In accordo con un secondo aspetto, la presente invenzione riguarda una macchina di confezionamento di materassi comprendente un dispositivo di manipolazione e una pluralità di percorsi di confezionamento disposti a quote differenti. Preferibilmente ciascun percorso di confezionamento è adatto a ricevere un determinato tipo di lastra della pila.

Nella descrizione viene indicata, a solo titolo esemplificativo ma non limitativo, una pila di in fase di lavorazione ma le pile possono essere due o anche più di due, collocate su altrettanti dispositivi di supporto disposti lungo la guida di opportuna lunghezza. Tali differenti pile potrebbero essere costituite di lastre anche con caratteristiche diverse, come spessore, tipo di materiale, ecc.

In accordo con un ulteriore aspetto, la presente invenzione riguarda un metodo di confezionamento di materassi in cui è previsto di predisporre una pila di lastre destinate a realizzare un materasso, trasferire una lastra in lavorazione dalla pila ad una posizione di trasferimento, trasferire tale

lastra in lavorazione fra la posizione di trasferimento ed una posizione di convogliamento selezionata fra una pluralità di posizioni di convogliamento corrispondenti ad una pluralità di percorsi di confezionamento, convogliare la lastra in lavorazione verso il percorso di confezionamento selezionato.

- 5 Preferibilmente è previsto di movimentare la pila per posizionare una prima lastra della pila in corrispondenza di una posizione di presa predeterminata e costante, definendo una lastra in lavorazione.

Preferibilmente la posizione di convogliamento è disposta ad una quota inferiore rispetto alla posizione di trasferimento.

- 10 In uno o più degli aspetti indicati, la presente invenzione può comprendere una o più delle seguenti caratteristiche.

Preferibilmente la pila viene traslata verticalmente verso l'alto per posizionare la prima lastra in corrispondenza della posizione di presa.

Ancora più preferibilmente il dispositivo di supporto è configurato per

- 15 traslare verticalmente in modo da portare una prima lastra della pila in corrispondenza della posizione di presa.

Preferibilmente la lastra in lavorazione viene traslata verticalmente fra la posizione di trasferimento e la posizione di convogliamento. Ancora più preferibilmente il mezzo trasportatore è configurato per traslare

- 20 verticalmente nei due sensi fra la posizione di trasferimento e la posizione di convogliamento selezionata in funzione del tipo di lastra.

Preferibilmente la lastra lavorazione viene traslata orizzontalmente fra la posizione di presa e la posizione di trasferimento. Ancora più preferibilmente la piattaforma è configurata per traslare orizzontalmente

- 25 fra la posizione di presa e la posizione di trasferimento.

La presa delle lastre può, ad esempio, essere realizzata tramite aghi curvi che ruotando agganciano la lastra stessa, oppure tramite aghi disposti su due file ed inclinati a 45° in modo da incrociarsi quando penetrano nello strato delle lastre.

- 30 Oppure ancora, vantaggiosamente, mediante un sistema a depressione con pompe di vuoto.

Preferibilmente il dispositivo di supporto comprende almeno un elemento di appoggio adatto a ricevere la pila. Tale elemento di appoggio è associato ad una struttura preferibilmente verticale in modo da traslare verso l'alto per posizionare la prima lastra in corrispondenza della
5 posizione di presa, e verso il basso, per ricevere una nuova pila di lastre.

Preferibilmente la piattaforma comprende un telaio di supporto su cui è montata almeno una guida che si estende fra la posizione di presa e almeno la posizione di trasferimento. Preferibilmente la guida è orizzontale.

10 Preferibilmente la guida si estende fino ad una posizione esterna disposta da parte opposta della posizione di presa. Ancora più preferibilmente la posizione di trasferimento è interposta fra la posizione di presa e la posizione esterna.

Per esempio la posizione esterna può essere utilizzata come ulteriore
15 posizione di presa.

Preferibilmente il mezzo trasportatore è disposto all'interno del telaio di supporto.

Preferibilmente il mezzo trasportatore è mobile verticalmente fra la guida ed i percorsi di confezionamento.

20 Preferibilmente è prevista un'unità di elaborazione programmata per gestire i movimenti del dispositivo di supporto, del mezzo trasportatore e della piattaforma. Ancora più preferibilmente tali movimenti sono gestiti in modo da essere realizzati parzialmente contemporaneamente su lastre differenti.

25 Preferibilmente l'unità di elaborazione è programmata per selezionare la posizione di trasferimento in cui posizionare il mezzo trasportatore in funzione della lastra da trasferire.

Preferibilmente l'unità di elaborazione è ulteriormente programmata per gestire il confezionamento del materasso all'interno della macchina di
30 confezionamento selezionando per ciascuna lastra il tipo di lavorazione ed il percorso di confezionamento.

Preferibilmente ciascun percorso di confezionamento è adatto a ricevere un determinato tipo di lastra della pila.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di un dispositivo di manipolazione, una macchina ed un metodo di confezionamento di materassi.

Tale descrizione verrà esposta qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e, pertanto, non limitativo, nei quali le figure 1-4 sono viste schematiche in prospettiva di un dispositivo di manipolazione associato ad una macchina di confezionamento di materassi, in differenti condizioni operative.

Con 1 è stato complessivamente indicato un dispositivo di manipolazione adatto ad essere utilizzato in una macchina di confezionamento di materassi 100.

Il dispositivo di manipolazione 1 comprende almeno un dispositivo di supporto 2, 2a adatto a ricevere una pila 3 di lastre 4 destinate a realizzare un materasso.

Il dispositivo di supporto 2, 2a è mobile verticalmente verso l'alto secondo la direzione A per posizionare una prima lastra 4a della pila 3 in corrispondenza di una posizione di presa 5, 5a predeterminata e costante.

Con il termine prima lastra 4a si intende la lastra disposta alla sommità della pila 3 e quindi variabile, nel corso del procedimento di manipolazione, a seguito del prelevamento in successione delle lastre.

Il dispositivo di supporto 2, 2a comprende almeno un elemento di appoggio 6 adatto a ricevere la pila 3 di lastre 4. Tale elemento di appoggio 6 è associato ad una struttura verticale 15 in modo da traslare verticalmente verso l'alto secondo la direzione A. Tale movimento verso l'alto è tale da posizionare la prima lastra 4a in corrispondenza della posizione di presa 5.

L'elemento di appoggio 6 è inoltre preferibilmente mobile verticalmente

verso il basso per disporsi in una posizione abbassata adatta a ricevere una nuova pila di lastre.

Il dispositivo di manipolazione 1 comprende inoltre un mezzo trasportatore 7 adatto a ricevere una lastra della pila 3 e a convogliarla all'interno di
5 della macchina di confezionamento 100 in corrispondenza di un percorso di confezionamento selezionato fra una pluralità di percorsi di confezionamento P1, P2 disposti a quote differenti.

In particolare il mezzo trasportatore 7 riceve una lastra in lavorazione 4b corrispondente alla prima lastra 4a che è stata prelevata dalla pila 3.

10 Il mezzo trasportatore 7 è mobile verticalmente secondo la direzione B, nei due sensi, fra una posizione di trasferimento 8 in cui riceve una lastra di della pila 3 e una pluralità di posizioni di convogliamento 9a, 9b ciascuna disposta in corrispondenza di un percorso di confezionamento P1, P2.

In particolare la posizione di trasferimento 8 è disposta ad una quota
15 maggiore rispetto alle posizioni di convogliamento 9a, 9b.

In figura 3 è illustrata la posizione di convogliamento 9a disposta in corrispondenza del percorso di confezionamento P1, in figura 4 è illustrata la posizione di convogliamento 9b disposta in corrispondenza del percorso di confezionamento P2.

20 E' chiaro che possono essere presenti più di due posizioni di convogliamento 9a, 9b e relativi percorsi di confezionamento P1, P2.

Il dispositivo di manipolazione 1 comprende inoltre una piattaforma di trasporto 10 mobile orizzontalmente almeno fra la posizione di presa 5, 5a e la posizione di trasferimento 8 per prelevare la prima lastra 4a,
25 definendo quindi una lastra in lavorazione 4b, e renderla disponibile per il mezzo trasportatore 7.

Le posizioni di presa possono essere molteplici, 5, 5a, ecc., disposte lungo la guida 12.

Preferibilmente la piattaforma 10 comprende un telaio di supporto 11 su
30 cui è montata almeno una guida orizzontale 12 che si estende fra la posizione di presa 5, 5a e almeno la posizione di trasferimento 8.

La piattaforma di trasporto 10 è scorrevole lungo la guida orizzontale 12 per prelevare la lastra in lavorazione 4b e trasferirla al mezzo trasportatore 7.

5 Lo scorrimento della piattaforma di trasporto 10 avviene secondo la direzione orizzontale C nei due sensi.

Preferibilmente la guida orizzontale 12 si estende fino ad una posizione esterna 14 disposta da parte opposta rispetto alla posizione di presa 5.

In particolare la posizione di trasferimento 8 è interposta fra la posizione di presa 5 e la posizione esterna 14.

10 La posizione esterna 14 può vantaggiosamente definire una ulteriore posizione di presa 5a.

Preferibilmente il mezzo trasportatore 7 è disposto all'interno del telaio di supporto 11, mobile verticalmente fra la guida orizzontale 12 e i percorsi di confezionamento P1, P2.

15 In particolare il telaio supporto 11 comprende un'intelaiatura definente un volume interno in cui si muove il mezzo trasportatore 7.

Tale intelaiatura presenta un ingresso delle lastre provenienti dalla pila 3 ed un'uscita delle lastre indirizzate ad un rispettivo percorso di confezionamento.

20 Può essere inoltre prevista un'unità di elaborazione, non illustrata, programmata per gestire i movimenti del dispositivo di supporto 2, del mezzo trasportatore 7 e della piattaforma 10 in modo che tali movimenti possono venire parzialmente contemporaneamente operando su lastre differenti.

25 L'unità di elaborazione può inoltre essere programmata per selezionare la posizione di trasferimento 9a, 9b in cui posizionare il mezzo trasportatore 7 in funzione della lastra da trasferire.

In accordo con un ulteriore aspetto, la presente invenzione riguarda una macchina 100 di confezionamento di materassi comprendente un
30 dispositivo di manipolazione 1 secondo quanto precedentemente descritto. La macchina 100 comprende inoltre una pluralità di percorsi di

confezionamento P1, P2 disposti a quote differenti. Ciascun percorso di confezionamento P1, P2 è per esempio adatto a ricevere un determinato tipo di lastra da una rispettiva pila.

5 La stessa unità di elaborazione utilizzata per gestire i movimenti del dispositivo di manipolazione 1, può essere utilizzata per la gestione della macchina 100. In questo caso tale unità di elaborazione può essere ulteriormente programmata per gestire il confezionamento del materasso all'interno della macchina stessa selezionando per ciascuna lastra il tipo di lavorazione ed il percorso di confezionamento P1, P2.

10 In accordo con la presente invenzione la manipolazione delle lastre destinate al confezionamento di un materasso si sviluppa attraverso sei movimentazioni suddivise fra il dispositivo di supporto 2, il mezzo trasportatore 7 e la piattaforma 10. In particolare il dispositivo di supporto 2 è realizzato in modo da eseguire il movimento verticale della pila di lastre tale da rendere disponibile la prima di dette lastre in corrispondenza della posizione di presa. La piattaforma 10 è realizzata in modo da eseguire un moto di traslazione orizzontale in entrambi i sensi, rimanendo sempre alla stessa quota. Il mezzo trasportatore 7 è realizzato in modo da eseguire un movimento verticale in avvicinamento ed in allontanamento dalla piattaforma 10 per rendere disponibile la lastra in lavorazione in corrispondenza del rispettivo percorso di confezionamento.

15 In uso, il dispositivo di manipolazione 1 e la macchina di confezionamento 100 prevedono che una pila 3 di lastre 4 sia caricata sul dispositivo di supporto 2 e successivamente alzata fino a che la prima lastra 4a si trova nella posizione di presa. La piattaforma 10 preleva tale prima lastra dalla posizione di presa, definendo quindi una lastra in lavorazione 4b, e ne realizza la traslazione verso la posizione di trasferimento che rimane alla stessa quota della posizione di presa.

25 Contemporaneamente il dispositivo di supporto 2 solleva la pila 3 in modo che la lastra successiva, ora diventata la prima lastra 4a della pila, si presenti in corrispondenza delle posizioni di presa 5, 5a.

Il mezzo trasportatore 7 si alza fino a raggiungere la posizione di trasferimento in cui la lastra in lavorazione 4b presa in gestione dalla piattaforma 10 viene ceduta al mezzo trasportatore 7 stesso. Il mezzo trasportatore 7 viene quindi abbassato fino a raggiungere la posizione di convogliamento corrispondente al percorso di confezionamento che tale lastra deve seguire all'interno della macchina 100. Il mezzo trasportatore 7 ritorna infine nella posizione di trasferimento.

Contemporaneamente la piattaforma 10 ritorna nella posizione di presa, preleva la "nuova" prima lastra 4a definendo una "nuova" lastra in lavorazione 4b e la trasla nella posizione di trasferimento. Pertanto il mezzo trasportatore 7 troverà in tale posizione di trasferimento immediatamente disponibile una nuova lastra che verrà opportunamente resa disponibile al corrispondente percorso di confezionamento.

Pertanto il tempo di movimentazione di una lastra è ridotto almeno ad 1/3 del tempo di movimentazione rispetto ai dispositivi di manipolazione noti ed è strettamente correlato al tempo impiegato dal mezzo trasportatore fra la posizione di trasferimento e la posizione di convogliamento.

Il dispositivo e la macchina secondo la presente invenzione consentono di operare su percorsi di confezionamento disposti su più livelli consentendo così l'utilizzo di un unico dispositivo di manipolazione. La presenza di percorsi di confezionamento differenti dipende dalle diverse azioni che occorre effettuare su alcuni tipi di lastre. Per esempio alcune lastre devono essere ricoperte almeno parzialmente di materiale adesivo in corrispondenza di una stazione di incollaggio prevista lungo un corrispondente percorso di confezionamento. Oppure alcune lastre devono essere applicate senza materiale adesivo al di sopra di lastre già predisposte e precedentemente ricoperte di materiale adesivo lungo un corrispondente percorso di confezionamento.

Nel dispositivo e nella macchina secondo la presente invenzione le lastre possono essere posizionate a qualsiasi quota ed in modo preciso e veloce.

In accordo con tali aspetti la presente invenzione riguarda quindi anche un metodo di confezionamento di materassi. Secondo tale metodo una pila 3 di lastre destinate a realizzare un materasso viene predisposta per esempio in corrispondenza del dispositivo di supporto 2.

- 5 Tale pila 3 viene traslata verticalmente verso l'alto per posizionare una prima lastra 4a in corrispondenza di una posizione di presa 5, 5a predeterminata e costante.

Successivamente tale prima lastra 4a viene traslata dalla posizione di presa 5, 5a alla posizione di trasferimento 8 mediante un unico movimento
10 di traslazione, definendo così una lastra in lavorazione 4b.

Infine la lastra in lavorazione 4b viene traslata verticalmente fra la posizione di trasferimento 8 ed una delle possibili posizioni di convogliamento 9a, 9b disposta ad una quota inferiore rispetto alla posizione di trasferimento.

- 15 In particolare la posizione di convogliamento è selezionata fra una pluralità di posizioni di convogliamento 9a, 9b corrispondenti a una pluralità di percorsi di confezionamento P1, P2.

Infine la lastra in lavorazione 4b viene convogliata verso il percorso di confezionamento P1, P2 selezionato.

- 20 Con riferimento alle figure illustrate, la figura 1 rappresenta un istante successivo alla presa della prima lastra da parte della piattaforma 10 definendo così una lastra in lavorazione 4b. Tale lastra in lavorazione inizia la sua traslazione secondo la direzione C. Contemporaneamente la pila 3 viene innalzata in modo che la lastra successiva, ora divenuta la
25 prima lastra 4a della pila, si disponga nella posizione di presa.

La figura 2 rappresenta un istante successivo al trasferimento della lastra in lavorazione 4b dalla piattaforma 10 al mezzo trasportatore 7. Tale figura corrisponde quindi alla fase di abbassamento del mezzo trasportatore 7 lungo la direzione verticale B e alla traslazione della piattaforma 10 lungo
30 la direzione orizzontale C per ritornare alla posizione di presa. L'innalzamento della pila 3 non è ancora terminato

La figura 3 illustra il momento in cui la piattaforma 10 è ritornata nella posizione di presa 5 e sta prendendo la prima lastra 4a. Contemporaneamente la lastra in lavorazione 4b ha raggiunto la posizione di convogliamento 9a e viene convogliata lungo il percorso di confezionamento P2.

La figura 4 rappresenta un momento successivo al prelevamento dell'ulteriore prima lastra 4a che definisce una nuova lastra in lavorazione 4b. Nuovamente la pila 3 viene innalzata secondo la direzione verticale A mentre la lastra in lavorazione 4b trasla lungo la direzione orizzontale C e raggiunge la posizione di trasferimento 8. In questo caso la posizione di trasferimento 8 coincide con la posizione di convogliamento 9b in cui la lastra in lavorazione 4b viene convogliata lungo il percorso di confezionamento P1.

La presente invenzione consente di gestire le lastre con un unico dispositivo di manipolazione anche in presenza di percorsi di confezionamento disposti su più livelli o quote in modo preciso e veloce, limitando il numero di elementi di trasporto necessari all'alimentazione della macchina e suddividendo le movimentazioni in modo da consentire che vengano attuate in modo almeno parzialmente contemporaneo.

Gli esempi di realizzazione sopra descritti riguardano un dispositivo, una macchina, un metodo operanti mediante traslazioni in particolare secondo direzioni verticali ed orizzontali. In alternativa possono essere previsti altri tipi di movimentazioni, per esempio rotazioni, o traslazioni secondo direzioni variamente inclinate pur restando nell'ambito della presente invenzione in cui la manipolazione delle lastre per il confezionamento di materassi viene suddivisa o più elementi distinti in modo che l'ultimo di questi possa essere selettivamente posizionato in corrispondenza di percorsi di confezionamento disposti su più quote.

IL MANDATARIO

Ing. Christian BUSSU
(Albo iscr. n. 1403 B)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di manipolazione (1) di lastre per una macchina di confezionamento (100) di materassi comprendente:

almeno un dispositivo di supporto (2, 2a) adatto a ricevere una pila (3) di lastre (4) destinate a realizzare un materasso, detto dispositivo di supporto
5 essendo mobile per posizionare una prima lastra (4a) di detta pila in corrispondenza di una posizione di presa (5, 5a) predeterminata e costante, definendo una lastra in lavorazione (4b),

un mezzo trasportatore (7) adatto a ricevere detta lastra lavorazione (4b) e
10 a convogliarla all'interno di detta macchina di confezionamento (100) in corrispondenza di un percorso di confezionamento selezionato fra una pluralità di percorsi di confezionamento (P1, P2) disposti a quote differenti, detto mezzo trasportatore (7) essendo mobile fra una posizione di trasferimento (8) in cui riceve la lastra in lavorazione (4b) e una pluralità di
15 posizioni di convogliamento (9a, 9b) ciascuna disposta in corrispondenza di un percorso di confezionamento, detta posizione di trasferimento (8) essendo preferibilmente disposta ad una quota maggiore rispetto a dette posizioni di convogliamento (9a, 9b),

una piattaforma (10) di trasporto, mobile fra detta posizione di presa (5) e
20 detta posizione di trasferimento (8) per prelevare detta lastra in lavorazione (4b) e renderla disponibile per detto mezzo trasportatore (7).

2. Dispositivo di manipolazione secondo la rivendicazione 1, in cui detto dispositivo di supporto (2) comprende almeno un elemento di appoggio (6)
25 adatto a ricevere detta pila (3) di lastre (4), detto elemento di appoggio (6) essendo associato ad una struttura preferibilmente verticale in modo da traslare verso l'alto per posizionare detta prima lastra (4a) in corrispondenza della posizione di presa (5, 5a), e verso il basso, per ricevere una nuova pila di lastre.

30

3. Dispositivo di manipolazione secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui

detta piattaforma (10) comprende un telaio di supporto (11) su cui è montata almeno una guida (12) preferibilmente orizzontale che si estende fra la posizione di presa (5, 5a) e almeno la posizione di trasferimento (8).

5 **4.** Dispositivo di manipolazione secondo la rivendicazione 3, in cui detta guida (12) si estende fino ad una posizione esterna (14) disposta da parte opposta di detta posizione di presa (5), detta posizione di trasferimento (8) essendo interposta fra detta posizione di presa (5) e detta posizione
10 esterna (14), preferibilmente detta posizione esterna (14) definendo una ulteriore posizione di presa.

5. Dispositivo di manipolazione secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detto mezzo trasportatore (7) è disposto all'interno di detto telaio di supporto (11), mobile preferibilmente verticalmente fra detta guida (12) e
15 detti percorsi di confezionamento (P1, P2).

6. Dispositivo di manipolazione secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente un'unità di elaborazione programmata per gestire i movimenti di detto dispositivo di supporto (2), di detto mezzo
20 trasportatore (7) e di detta piattaforma (10) in modo che vengano realizzati parzialmente contemporaneamente su lastre differenti e per selezionare la posizione di trasferimento (8) in cui posizionare detto mezzo trasportatore (7) in funzione della lastra da trasferire.

25 **7.** Dispositivo di manipolazione secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui un dispositivo di supporto (2) è configurato per traslare verticalmente per portare detta prima lastra (4a) in corrispondenza della posizione di presa (5, 5a), in cui detto mezzo trasportatore (7) è configurato per traslare verticalmente nei due sensi fra la posizione di
30 trasferimento (8) e la posizione di convogliamento selezionata in funzione del tipo di lastra, ed in cui detta piattaforma (10) è configurata per traslare

orizzontalmente fra la posizione di presa (5, 5a) e la posizione di trasferimento (8).

5 **8.** Macchina di confezionamento (100) di materassi comprendente un dispositivo di manipolazione (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti e una pluralità di percorsi di confezionamento (P1, P2) disposti a quote differenti, ciascun percorso di confezionamento (P1, P2) essendo adatto a ricevere un determinato tipo di lastra di detta pila.

10 **9.** Macchina di confezionamento di materassi secondo la rivendicazione 8 quando dipendente dalla rivendicazione 6, in cui detta unità di elaborazione è ulteriormente programmata per gestire il confezionamento del materasso all'interno della macchina di confezionamento selezionando per ciascuna lastra il tipo di lavorazione ed il percorso di confezionamento.

15

10. Metodo di confezionamento di materassi comprendente le seguenti fasi:

predisporre una pila (3) di lastre (4) destinate a realizzare un materasso, movimentare detta pila (3) per posizionare una prima lastra (4a) di detta
20 pila in corrispondenza di una posizione di presa (5, 5a) predeterminata e costante, definendo una lastra in lavorazione (4b),

trasferire detta lastra in lavorazione (4b) dalla posizione di presa (5, 5a) ad una posizione di trasferimento (8),

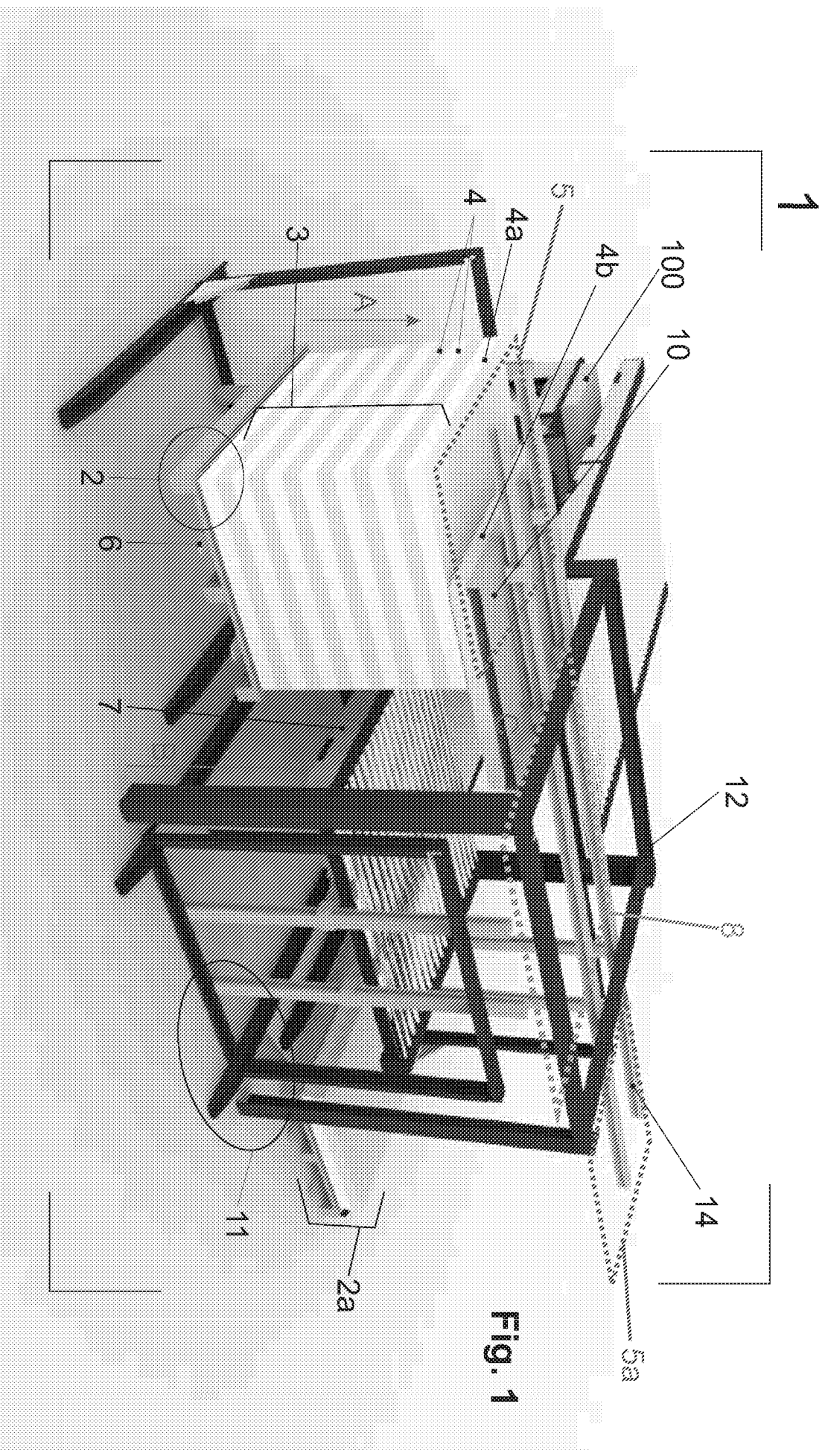
25 trasferire detta lastra in lavorazione (4b) fra detta posizione di trasferimento (8) ed una posizione di convogliamento (9a, 9b) preferibilmente disposta ad una quota inferiore rispetto a detta posizione di trasferimento (8), detta posizione di convogliamento essendo selezionata fra una pluralità di posizioni di convogliamento (9a, 9b) corrispondenti a una pluralità di percorsi di confezionamento (P1, P2),

30 convogliare detta lastra lavorazione (4b) verso il percorso di confezionamento selezionato.

11. Metodo di confezionamento di materassi secondo la rivendicazione 10, in cui detta pila (3) viene traslata verticalmente verso l'alto per posizionare detta prima lastra (4a) in corrispondenza della posizione di presa (5, 5a),
5 in cui detta lastra lavorazione (4b) viene traslata orizzontalmente fra detta posizione di presa e detta posizione di trasferimento, ed in cui detta lastra in lavorazione (4b) viene traslata verticalmente fra detta posizione di trasferimento e detta posizione di convogliamento.

10

IL MANDATARIO
Ing. Christian BUSSU
(Albo iscr. n. 1403 B)



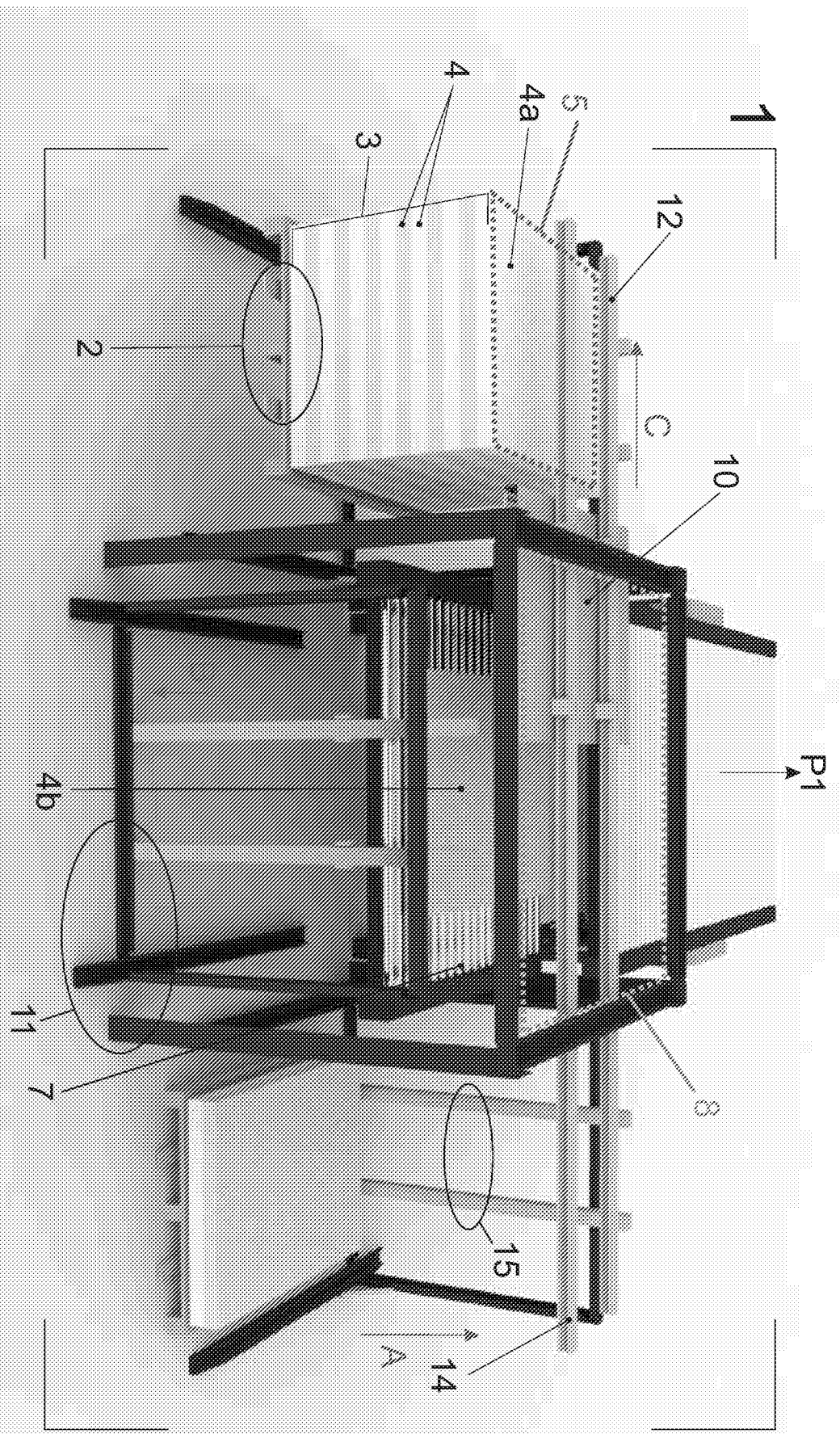


Fig. 2

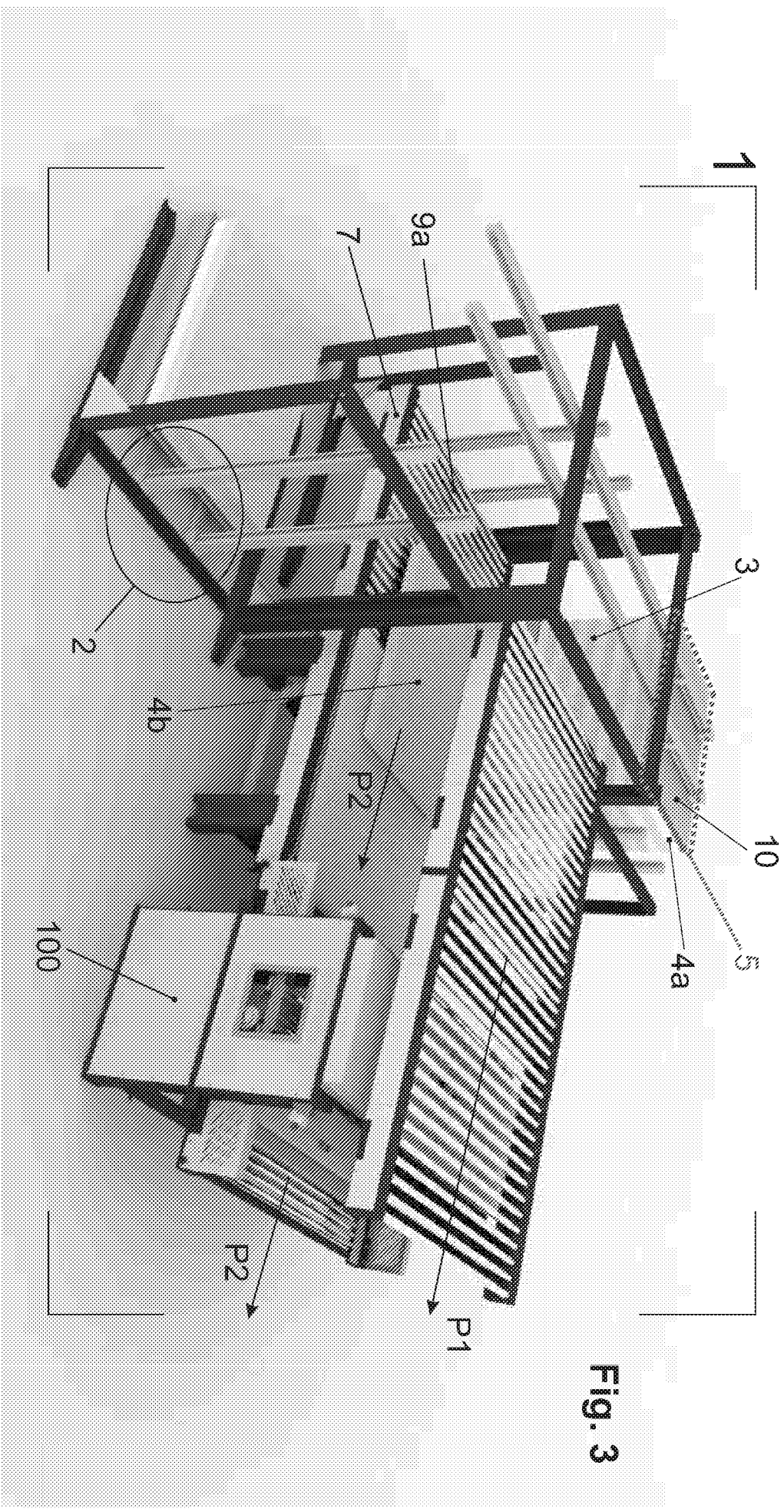


Fig. 3

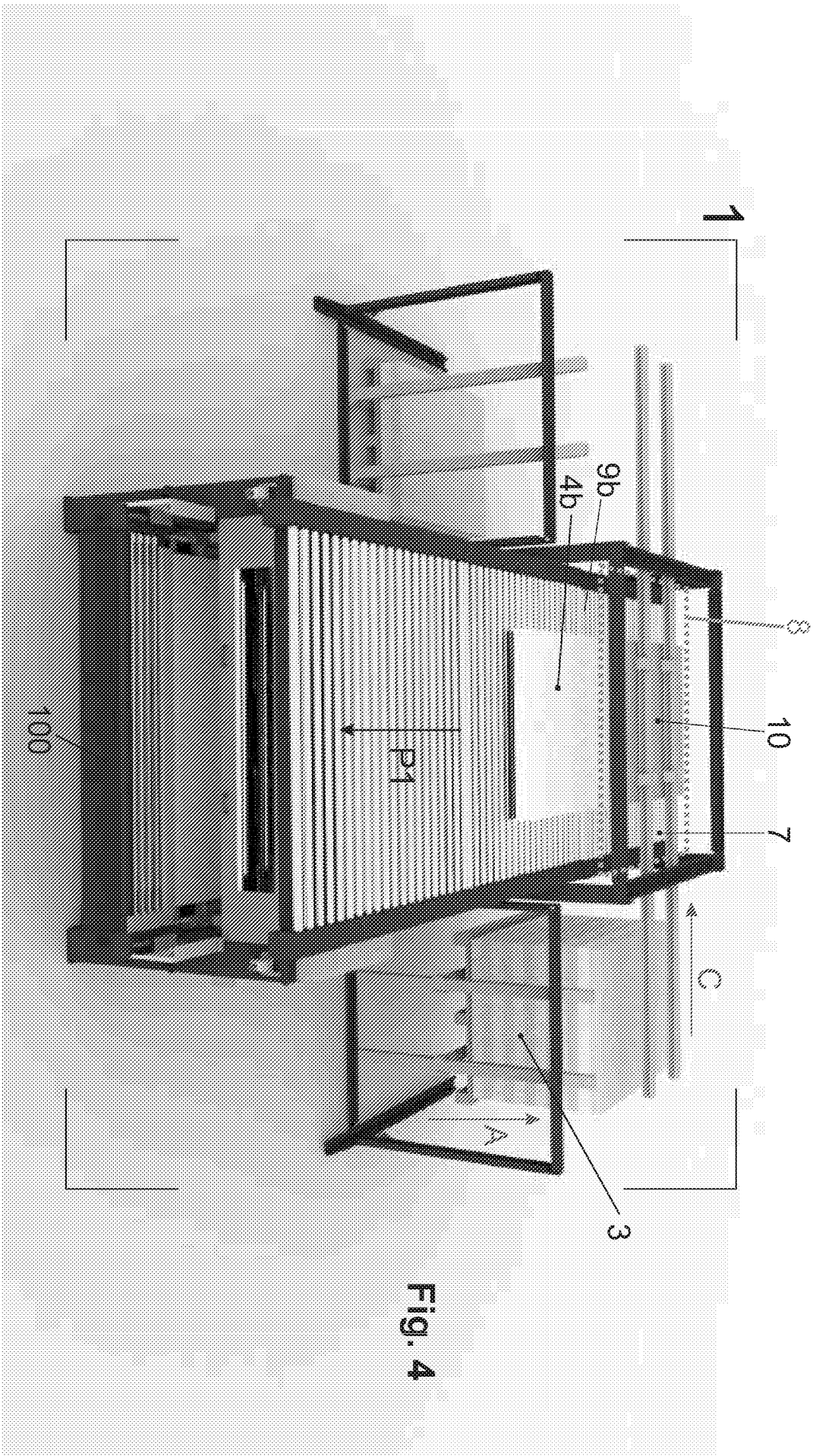


Fig. 4