



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901732368
Data Deposito	15/05/2009
Data Pubblicazione	15/11/2010

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA E PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI PANNELLI FORATI.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

"MACCHINA E PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI PANNELLI FORATI".

Titolare: **ERREGI DI GIUNTI RENZO**, con sede in
COLBORDOLO (PS), Via Lorenzetti s.n.
Frazione Bottega.

DEPOSITATO IL.....

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente domanda di brevetto per invenzione industriale ha per oggetto una macchina e un procedimento per la realizzazione di pannelli forati, in particolare pannelli di legno.

Come è noto nel settore dell'arredamento e dell'edilizia sono ampiamente utilizzati pannelli di legno forati per la realizzazione di mobili, strutture portanti e simili.

Tali pannelli sono ottenuti a partire da una tavola di grandi dimensioni che viene tagliata longitudinalmente e trasversalmente, mediante una taglierina provvista di una fresa o sega, in modo da ottenere una pluralità di pannelli rettangolari. I singoli pannelli sono inviati ad una macchina foratrice che comprende una testa con più mandrini supportanti utensili di foratura. In questo modo, su ogni pannello si possono effettuare forature sia nei bordi laterali del pannello

che sulle superfici superiori ed inferiori del pannello.

Tale procedimento per la realizzazione di pannelli forati risulta essere lungo e complesso. Soprattutto poiché bisogna prevedere due macchine diverse (una taglierina ed una perforatrice) e bisogna quindi movimentare i pannelli da una macchina all'altra e registrare la macchina perforatrice in conformità alle dimensioni di ogni singolo pannello.

Scopo della presente invenzione è di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota, fornendo una macchina ed un procedimento per la realizzazione di pannelli forati che siano pratici, versatili, e consentano di minimizzare i tempi e la manodopera richiesti per la produzione dei pannelli forati.

Questi scopi sono raggiunti in accordo all'invenzione, con le caratteristiche elencate nelle annesse rivendicazioni indipendenti 1 e 8.

Realizzazioni vantaggiose appaiono dalle rivendicazioni dipendenti.

La macchina per la realizzazione di pannelli forati, secondo l'invenzione, comprende:

- mezzi di guida atti a guidare l'avanzamento di una tavola di grandi dimensioni lungo un piano orizzontale,
- primi mezzi di presa atti ad afferrare detta tavola e spostarla lungo un primo asse orizzontale,
- mezzi di taglio atti a tagliare detta tavola in modo da formare pannelli,

- secondi mezzi di presa atti ad afferrare detto pannello e spostarlo lungo una direzione parallela a detto primo asse orizzontale, e

- mezzi perforatori atti a effettuare fori sui bordi laterali di detto pannello e sulle superfici superiore e inferiore di detto pannello.

Appaiono evidenti i vantaggi della macchina secondo l'invenzione che consente di ottenere pannelli tagliati su misura, forati completamente in modo rapido e semplice partendo da un pannello di grande formato.

Ulteriori caratteristiche dell'invenzione appariranno più chiare dalla descrizione dettagliata che segue, riferita a una sua forma di realizzazione puramente esemplificativa e quindi non limitativa, illustrata nei disegni annessi, in cui:

le Figg. 1, 2, 3, 4 sono quattro viste in pianta dall'alto, illustranti quattro fasi successive della realizzazione di un pannello forato secondo l'invenzione:

le Figg. 1A, 2A, 3A, 4A sono quattro viste in alzato dal retro della macchina per la realizzazione di pannelli forati, rispettivamente nelle quattro fasi illustrate nelle Figg. 1, 2, 3, e 4;

le Fig. 2B e 4B sono due particolari rispettivamente delle Figg. 2 e 4, illustranti le fasi di foratura del pannello; e

la Fig. 5 è una vista laterale di una testa di foratura della macchina per la realizzazione di pannelli forati secondo

l'invenzione.

Con l'ausilio delle figure viene descritta la macchina e il procedimento di produzione di pannelli forati secondo l'invenzione.

Per ora con riferimento alle Figg. 1 e 1A, viene illustrata la macchina per la realizzazione di pannelli forati, indicata complessivamente con il numero di riferimento (1).

La macchina (1) comprende una coppia di pinze (2) atte ad afferrare il bordo di una tavola (T) di grandi dimensioni e farla scorrere. La tavola (T) è supportata su guide orizzontali laterali (6), per potere scorrere guidata nel verso di un primo asse orizzontale (X).

Le pinze (2) sono montate su un'asta orizzontale (20) con interasse regolabile in conformità alle dimensioni del lato della tavola (T). Le estremità dell'asta (20) sono montate scorrevoli su guide orizzontali (21) disposte sulle fiancate della macchina. In questo modo, l'asta (20) può scorrere su un piano orizzontale nel verso dell'asse (X). Mezzi attuatori (22), consentono il movimento dell'asta (20) che porta le pinze (2). In questo modo il primo asse orizzontale (X) corrisponde con direzione di avanzamento della tavola (T) nella macchina (1).

La macchina (1) comprende una testa di taglio (3) provvista di un utensile di taglio, quale una fresa o una sega, atto a tagliare il materiale della tavola (T). La testa di taglio (3) è montata scorrevole su un'asta orizzontale (30) parallela

all'asta (20) delle pinze (2). In questo modo, la testa di taglio (3) può scorrere sull'asta (30) nella direzione di un secondo asse orizzontale (Y) ortogonale rispetto al primo asse orizzontale (X). Mezzi attuatori consentono lo scorrimento della testa di taglio (3).

Le guide (6) della tavola (T) terminano vicino all'asta (30). A valle dell'asta (30) è previsto un trasportatore (7) per prima supportare e poi trasportare i pannelli tagliati dalla tavola (T).

La macchina (1) comprende una seconda coppia di pinze (4) atte ad afferrare il bordo di un pannello (P) (Fig. 4) ottenuto dal taglio della tavola (T).

Le pinze (4) sono montate su un'asta orizzontale (40) con interasse regolabile in conformità alle dimensioni del lato del pannello (P). Le estremità dell'asta (40) sono montate scorrevoli su guide orizzontali (41) disposte sulle fiancate della macchina, in modo che l'asta (40) possa scorrere su un piano orizzontale nel verso dell'asse (X). Mezzi attuatori (42), consentono il movimento dell'asta (40) che porta le pinze (4).

È da notare che l'asta (20) delle prime pinze (2) è montata a monte rispetto all'asta (30) che porta la testa di taglio (3) e l'asta (40) delle seconde pinze (4) è montata a valle rispetto all'asta (30) della testa di taglio.

La macchina (1) comprende una testa perforatrice (5) montata scorrevole sull'asse orizzontale (30) che supporta la

testa di taglio (3), in modo da potere scorrere in direzione dell'asse (Y). Mezzi attuatori consentono lo scorrimento della testa perforatrice (5).

Come meglio mostrato in Fig. 5, la testa perforatrice (5) comprende:

- un primo gruppo di mandrini girevoli (50Z) che supportano punte (51Z) disposte secondo un'asse verticale (Z);
- un secondo gruppo di mandrini girevoli (50X) che supportano punte (51X) disposte secondo l'asse orizzontale (X) parallelo alla direzione di avanzamento della tavola (T); e
- un terzo gruppo di mandrini girevoli (50Y) che supportano punte (51Y) disposte secondo l'asse orizzontale (Y) ortogonale all'asse (X).

I mandrini verticali (50Z) possono traslare lungo l'asse verticale (Z).

Anche se non mostrato nelle figure, la testa di taglio (3) e la testa perforatrice (5) possono essere montate sullo stesso carrello che trasla sull'asta (30).

In seguito viene descritto il procedimento di realizzazione di un pannello forato secondo l'invenzione.

Con riferimento alle Figg. 1 e 1A, una tavola di grandi dimensioni (T) viene prelevata da una catasta di tavole (100) disposte a bordo macchina. Il bordo posteriore della tavola (T) è afferrato dalle pinze (2) e la tavola (T) viene disposta sulle guide laterali (6).

Il bordo anteriore della tavola (T) viene squadrato dalla testa di taglio (3) che scorre sull'asta (30). Quindi la testa di taglio (3) si dispone lateralmente rispetto alla tavola (T) e la tavola (T) viene fatta avanzare nel verso della freccia (F1) in modo che la testa di taglio (3) possa squadrare il lato sinistro della tavola (T).

Durante tale operazione di squadratura, la testa perforatrice (5) è inattiva sul lato destro dell'asta (30) per non interferire con la testa di taglio (3) e le seconde pinze (4) sono inattive in una posizione di attesa distante dalla tavola (T).

Con riferimento alle Figg. 2, 2A, e 2B, la testa di taglio (3) viene spostata sul lato sinistro dell'asta (30) per non interferire con la testa perforatrice (5), la tavola (T) viene fatta arretrare nella direzione della freccia (F2) e la testa perforatrice (5) viene fatta traslare sull'asta (30) per portarla in corrispondenza del bordo anteriore (P1) del primo pannello che si vuole ottenere dalla tavola (T). In questo modo, facendo avanzare la tavola (T), le punte orizzontali (51X) (Fig. 5) della testa perforatrice (5) eseguono fori sul bordo anteriore (P1) del pannello.

Le punte verticali (51Z) eseguono fori sulla superficie superiore del pannello. Come mostrato in Fig. 2B, è prevista anche una testa perforatrice inferiore (5') provvista di punte verticali (51Z) che eseguono fori sulla superficie inferiore del pannello.

Successivamente, la tavola (T) viene fatta arretrare e la testa perforatrice (5) viene spostata verso sinistra. Dopo la tavola (T) viene fatta avanzare, in modo che la testa perforatrice si trovi in corrispondenza del bordo sinistro (P2) del pannello e la testa perforatrice (5) viene spostata verso destra, in modo che le punte orizzontali (51Y) perforino il bordo sinistro (P2) del pannello.

Quindi la testa perforatrice (5) viene spostata verso sinistra, la tavola (T) viene fatta arretrare e la testa perforatrice viene spostata sulla destra dell'asta (30) per non interferire con la testa di taglio (3).

Con riferimento alle Figg. 3 e 3A, la testa di taglio (3) viene spostata verso destra in corrispondenza del bordo destro (P3) del pannello (P) che si deve tagliare. Prima di iniziare il taglio, le seconde pinze (4) vengono fatte avanzare in modo da afferrare saldamente il bordo anteriore (P1) del pannello da tagliare e mantenerlo in posizione.

La tavola (T) viene fatta avanzare nel verso della freccia (F3). Come risultato, si esegue il taglio del lato destro (P3) del pannello. Successivamente, la testa di taglio (3) viene spostata verso sinistra, in modo da eseguire il taglio del lato posteriore (P4) del pannello (P).

A questo punto il pannello (P) è separato dalla tavola (T) ed è tenuto saldamente in posizione delle pinze (4).

Con riferimento alle Figg. 4, 4A e 4B, la tavola (T) viene

retratta nella direzione della freccia (F4) in modo da distanziarla dal pannello (P). La testa di taglio (3) viene spostata sulla sinistra dell'asta (30) in modo da non interferire con la testa di perforazione (5). La testa di perforazione (5) viene spostata verso sinistra sull'asta (30), in modo che le punte orizzontali (51Y) perforino il bordo destro (P3) del pannello (P). Le punte verticali (51Z) perforano la superficie superiore ed inferiore del pannello (P).

Successivamente la testa perforatrice (5) viene spostata verso destra, ed il pannello (P) viene tirato in avanti dalle pinze (4) nella direzione della freccia (F5). La testa perforatrice (5) viene spostata verso sinistra in corrispondenza del bordo posteriore (P4) del pannello (P).

Quindi il pannello (P) viene spinto dalle pinze (4) verso la testa perforatrice, in modo che le punte orizzontali (51X) della testa perforatrice eseguono dei fori sul bordo posteriore (P4) del pannello (P).

A questo punto il pannello (P) è stato perforato su tutti i suoi bordi laterali (P1, P2, P3, P4) e sulle sue facce superiore ed inferiore.

Alla presente forma di realizzazione dell'invenzione possono essere apportate numerose variazioni e modifiche di dettaglio, alla portata di un tecnico del ramo, rientranti comunque entro l'ambito dell'invenzione espresso dalle rivendicazioni annesse.

IL MANDATARIO
ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

RIVENDICAZIONI

1) Macchina (1) per la realizzazione di pannelli forati (P) comprendente:

- mezzi di guida (6) atti a guidare l'avanzamento di una tavola di grandi dimensioni (T) lungo un piano orizzontale,
- primi mezzi di presa (2) atti ad afferrare detta tavola (T) e spostarla lungo un primo asse orizzontale (X), e
- mezzi di taglio (3) atti a tagliare detta tavola (T) in modo da formare pannelli (P),
caratterizzata dal fatto di comprendere
- secondi mezzi di presa (4) atti ad afferrare detto pannello (P) e spostarlo lungo una direzione parallela a detto primo asse orizzontale (X), e
- mezzi perforatori (5) atti ad effettuare fori sui bordi laterali (P1, P2, P3, P4) di detto pannello (P) e sulle superfici superiore e inferiore di detto pannello.

2) Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di taglio (3) comprendono una testa di taglio (3) montata scorrevole su un'asta orizzontale (30) nella direzione di un secondo asse orizzontale (Y) ortogonale a detto primo asse orizzontale (X).

3) Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di perforazione (5) comprendono una testa perforatrice (5) montata scorrevole su un'asta orizzontale (30) nella direzione di un secondo asse

orizzontale (Y) ortogonale a detto primo asse orizzontale (X).

4) Macchina secondo la rivendicazione 2 e 3, caratterizzata dal fatto che detta testa di taglio (3) e detta testa di perforazione (5) sono montate scorrevoli sulla stessa asta orizzontale (30).

5) Macchina secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che detta testa di perforazione (5) comprende:

- un primo gruppo di mandrini girevoli (50Z) che supportano punte (51Z) disposte secondo un'asse verticale (Z);
- un secondo gruppo di mandrini girevoli (50X) che supportano punte (51X) disposte secondo detto primo asse orizzontale (X) parallelo alla direzione di avanzamento della tavola (T); e
- un terzo gruppo di mandrini girevoli (50Y) che supportano punte (51Y) disposte secondo detto secondo asse orizzontale (Y) ortogonale al primo asse orizzontale asse (X).

6) Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi di presa (2) comprendono pinze (2) atte ad afferrare il bordo posteriore di detta tavola (T) e montate su un'asta orizzontale (20) che trasla nella direzione di detto primo asse orizzontale (X).

7) Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti

secondi mezzi di presa (4) comprendono una coppia di pinze (4) atte ad afferrare il bordo anteriore di detto pannello (P) e montate su un'asta orizzontale (40) che trasla nella direzione di detto primo asse orizzontale (X).

8) Procedimento per la realizzazione di pannelli forati (P) comprendente i seguenti passi:

- alimentazione di una tavola (T) di grandi dimensioni verso una testa di foratura (5);

- foratura, mediante detta testa di foratura (5), di una porzione (P1) del bordo anteriore della tavola e di una porzione (P2) di un bordo laterale della tavola coincidenti rispettivamente con il bordo anteriore (P1) ed un primo bordo laterale (P2) di un pannello (T) che si deve ottenere;

- bloccaggio, mediante mezzi di presa (4), di una porzione della tavola coincidente con il pannello (P) che si deve ottenere;

- taglio, mediante una testa di taglio (3), del secondo bordo laterale (P3) del pannello e del bordo posteriore (P4) del pannello, in modo da ottenere un pannello (P) separato da detta tavola (T);

- distanziamento del pannello (P) da detta tavola (T); e

- foratura, mediante detta testa di foratura (5), del secondo bordo laterale (P3) del pannello (P) e del bordo posteriore (P4) del pannello (P).

9) Procedimento secondo la rivendicazione 8,

caratterizzato dal fatto che durante i passi di foratura dei bordi laterali (P1, P2, P3, P4) del pannello (P) viene eseguita una foratura della superficie superiore e inferiore del pannello (P).

10) Procedimento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che durante i passi di taglio e di foratura del pannello (P), la tavola (T) ed il pannello (P) si muovono lungo un primo asse orizzontale (X) e le teste di taglio (3) e di foratura (5) si muovono lungo un secondo asse orizzontale (Y) ortogonale a detto primo asse orizzontale (X).

IL MANDATARIO

ING. CLAUDIO BALDI S.R.L.
(ING. GIANLUIGI CUTROPIA)

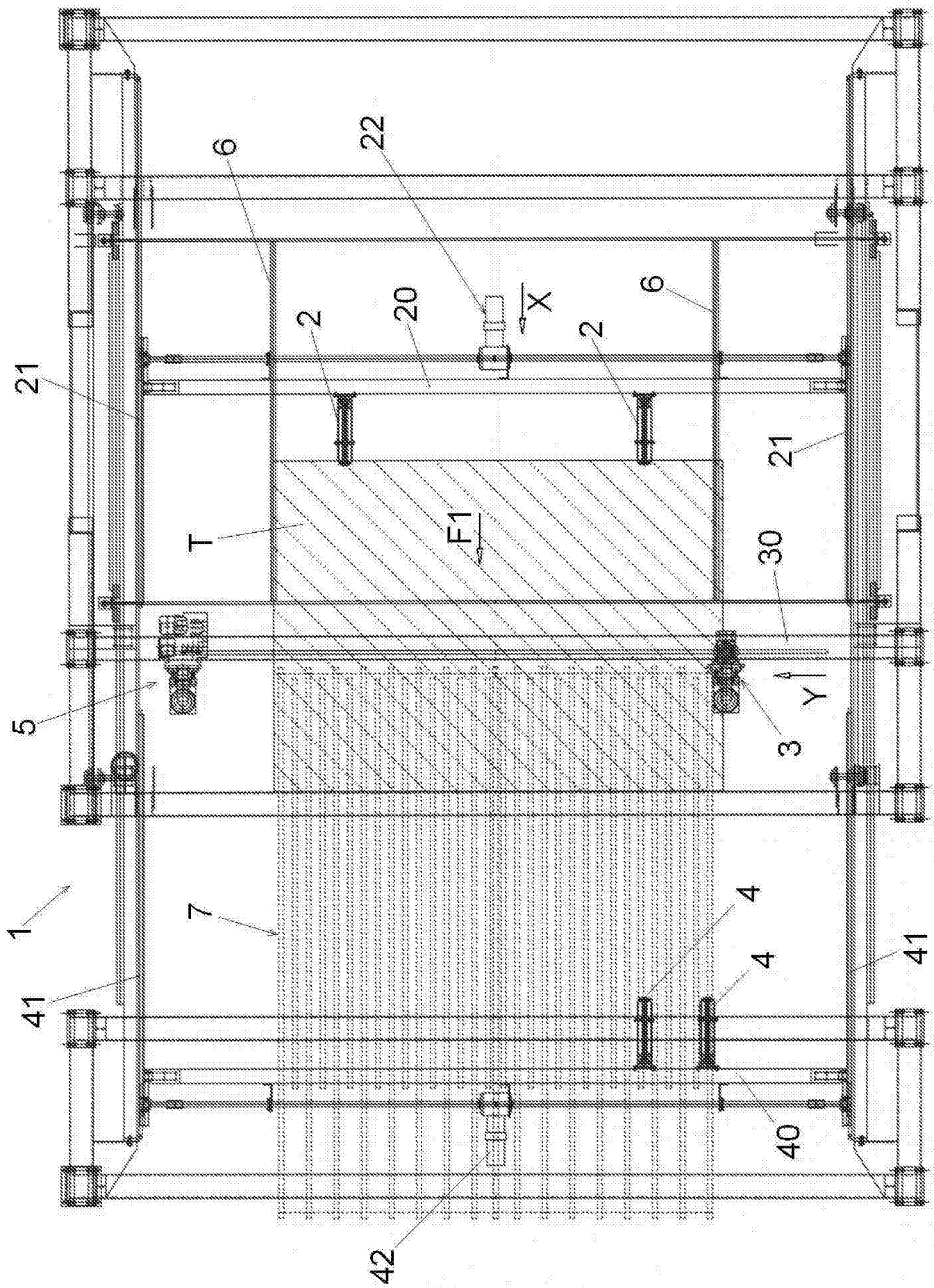


FIG. 1

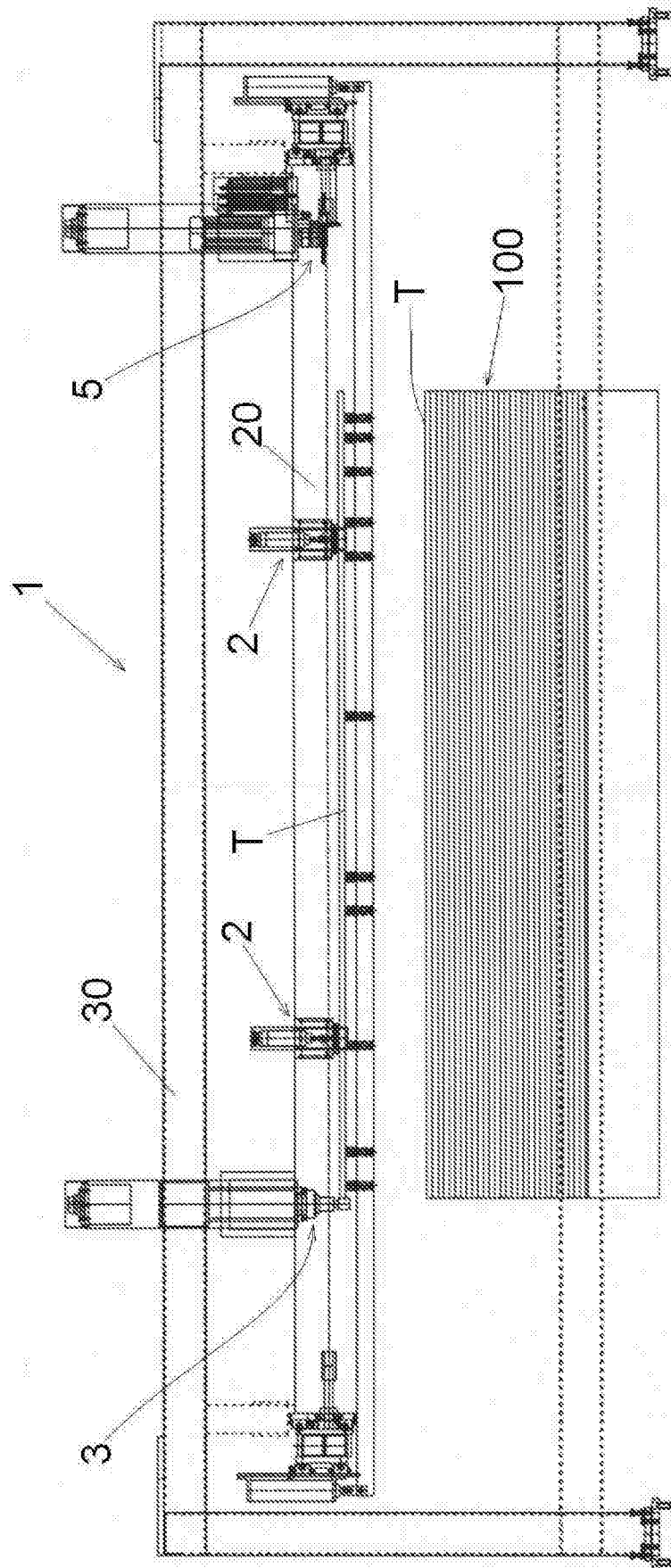


FIG. 1A

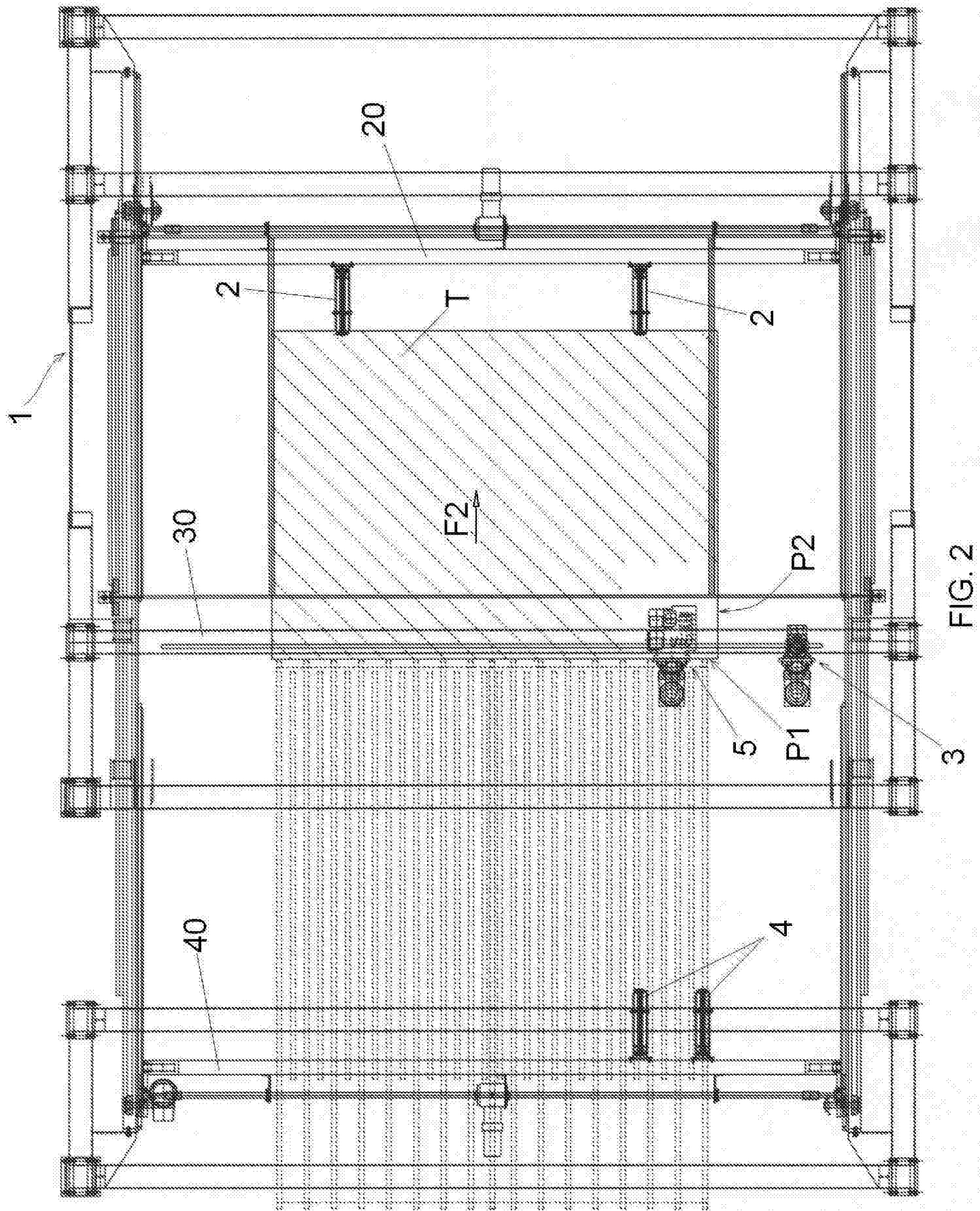
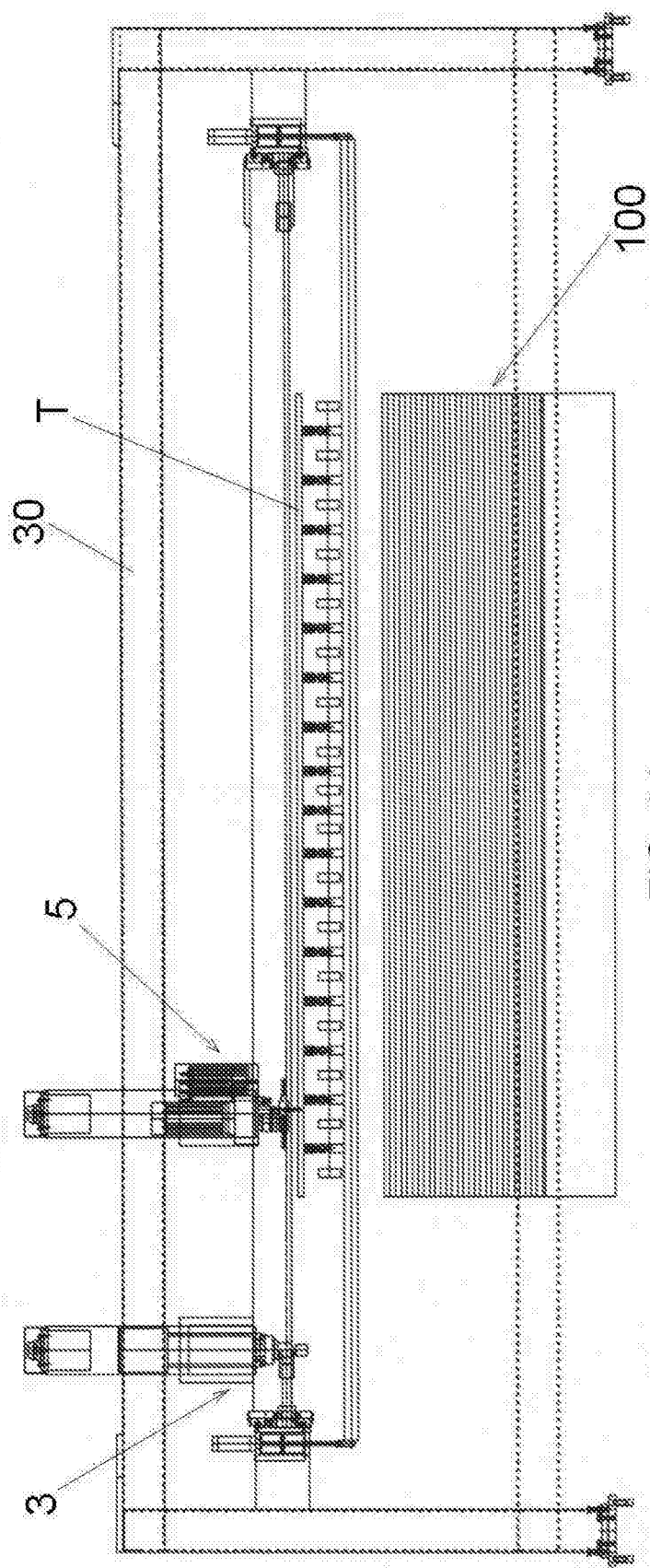
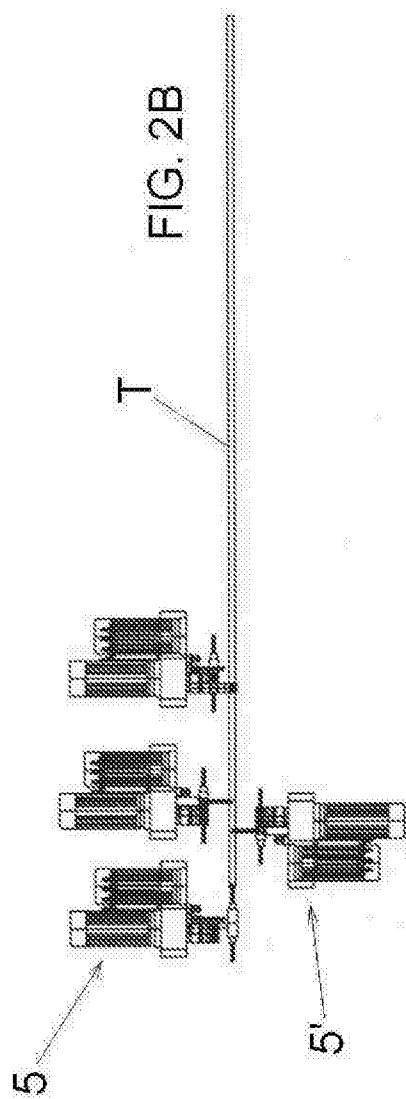


FIG. 2



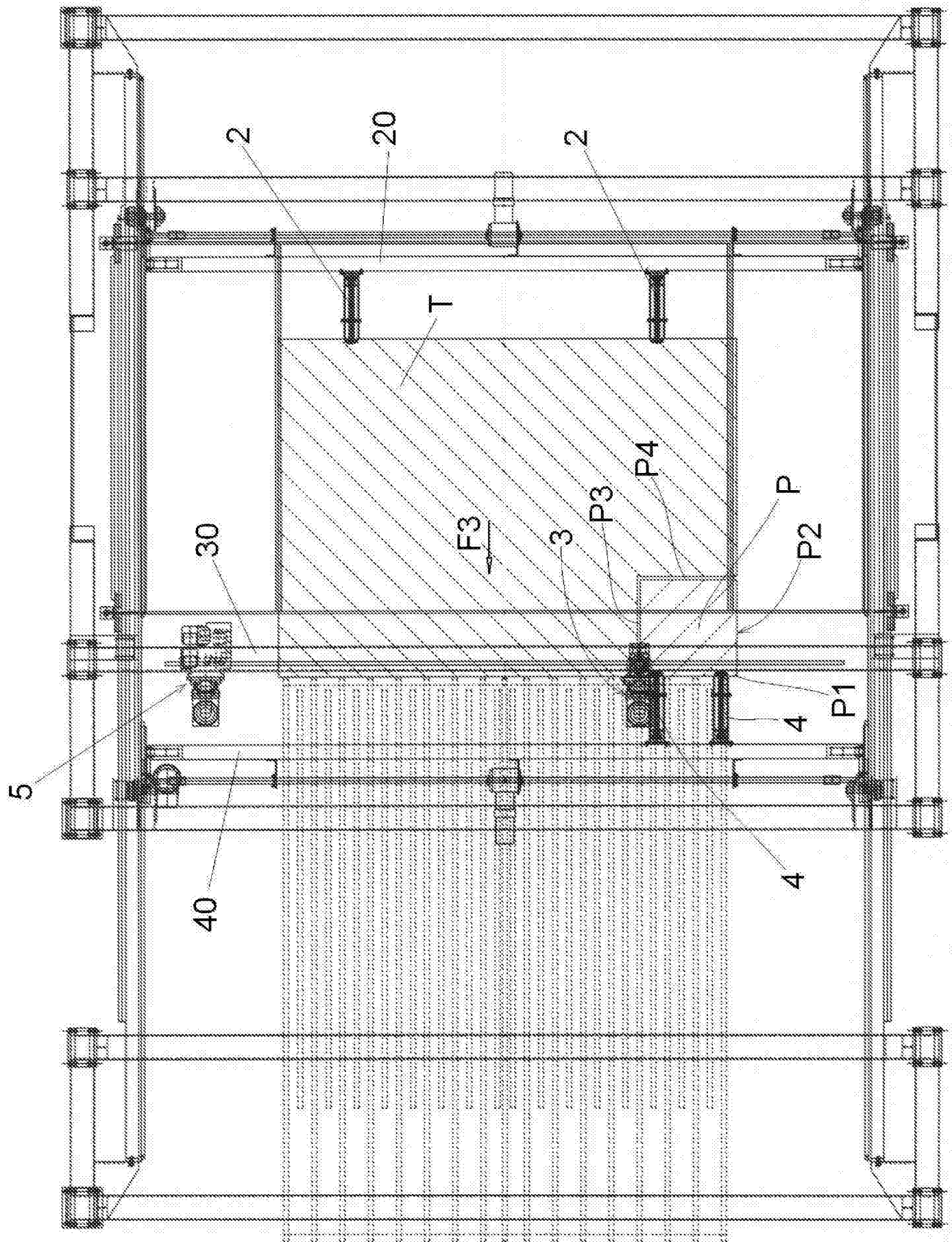


FIG. 3

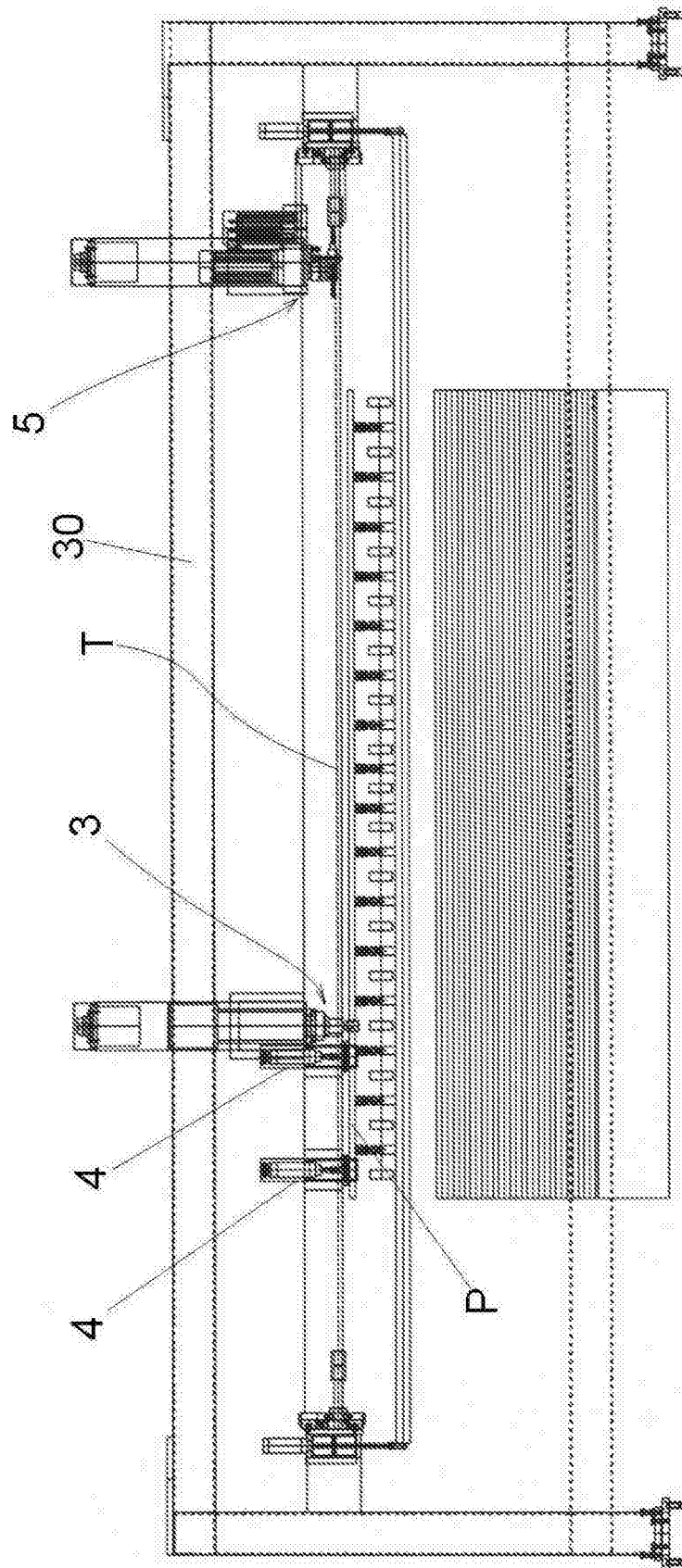


FIG. 3A

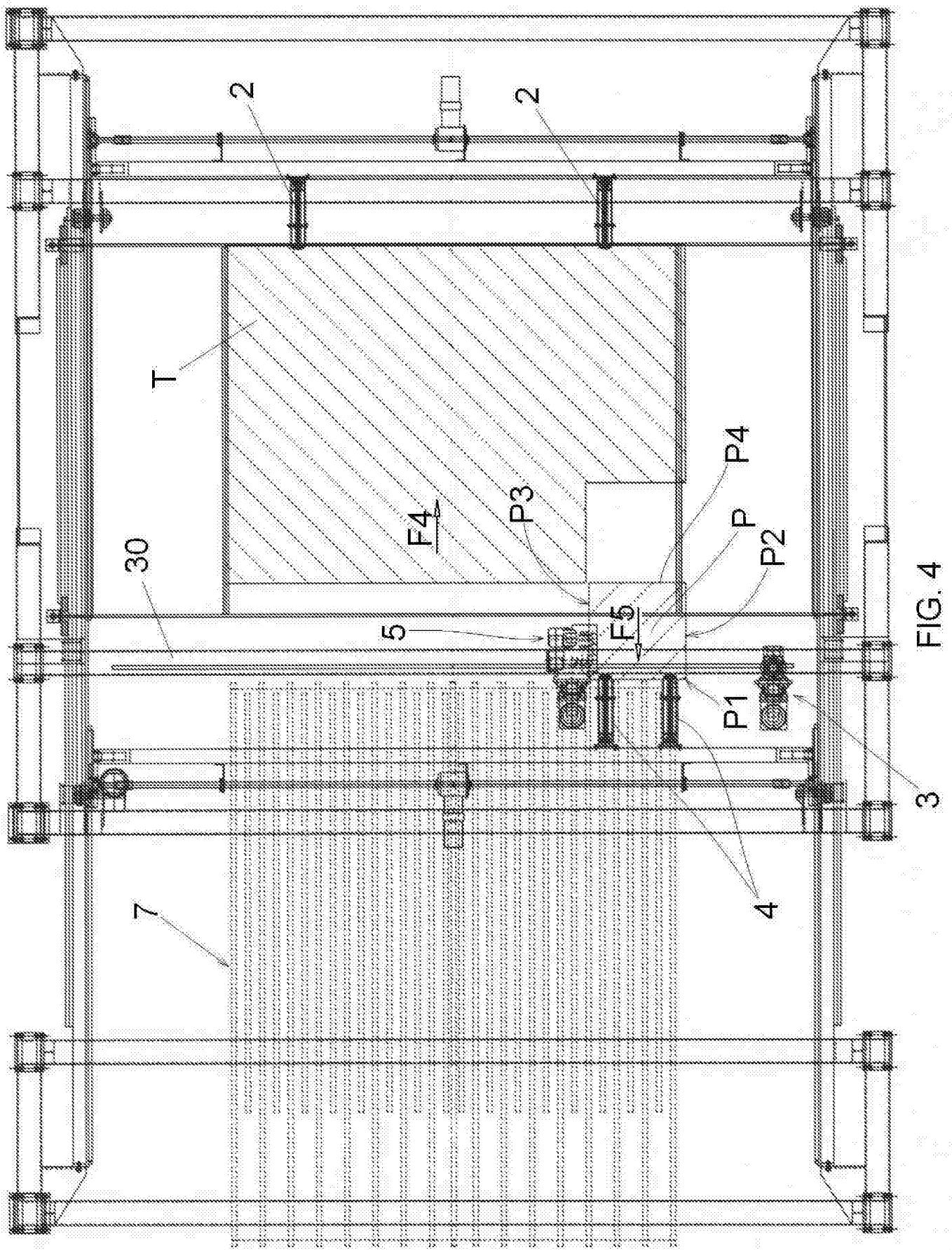
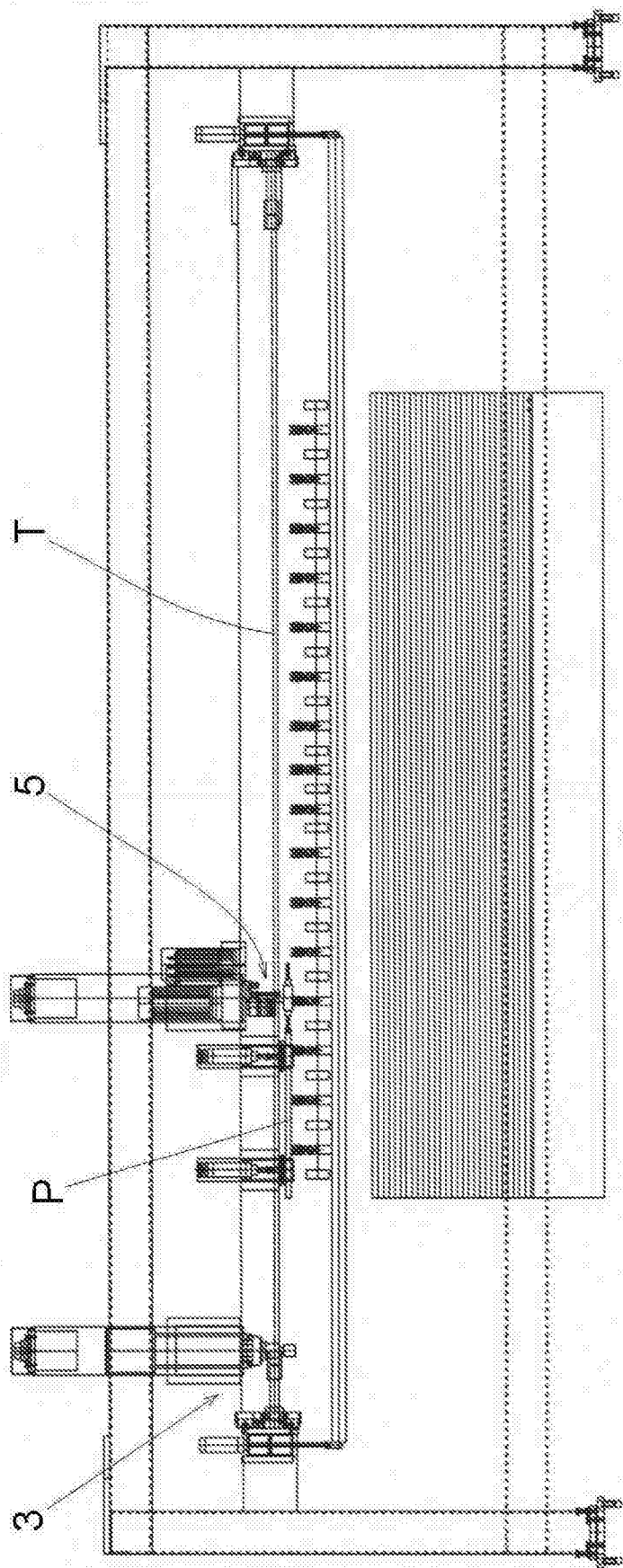
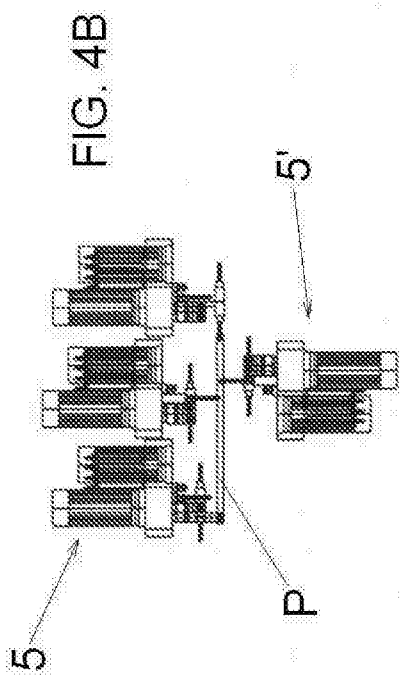


FIG. 4



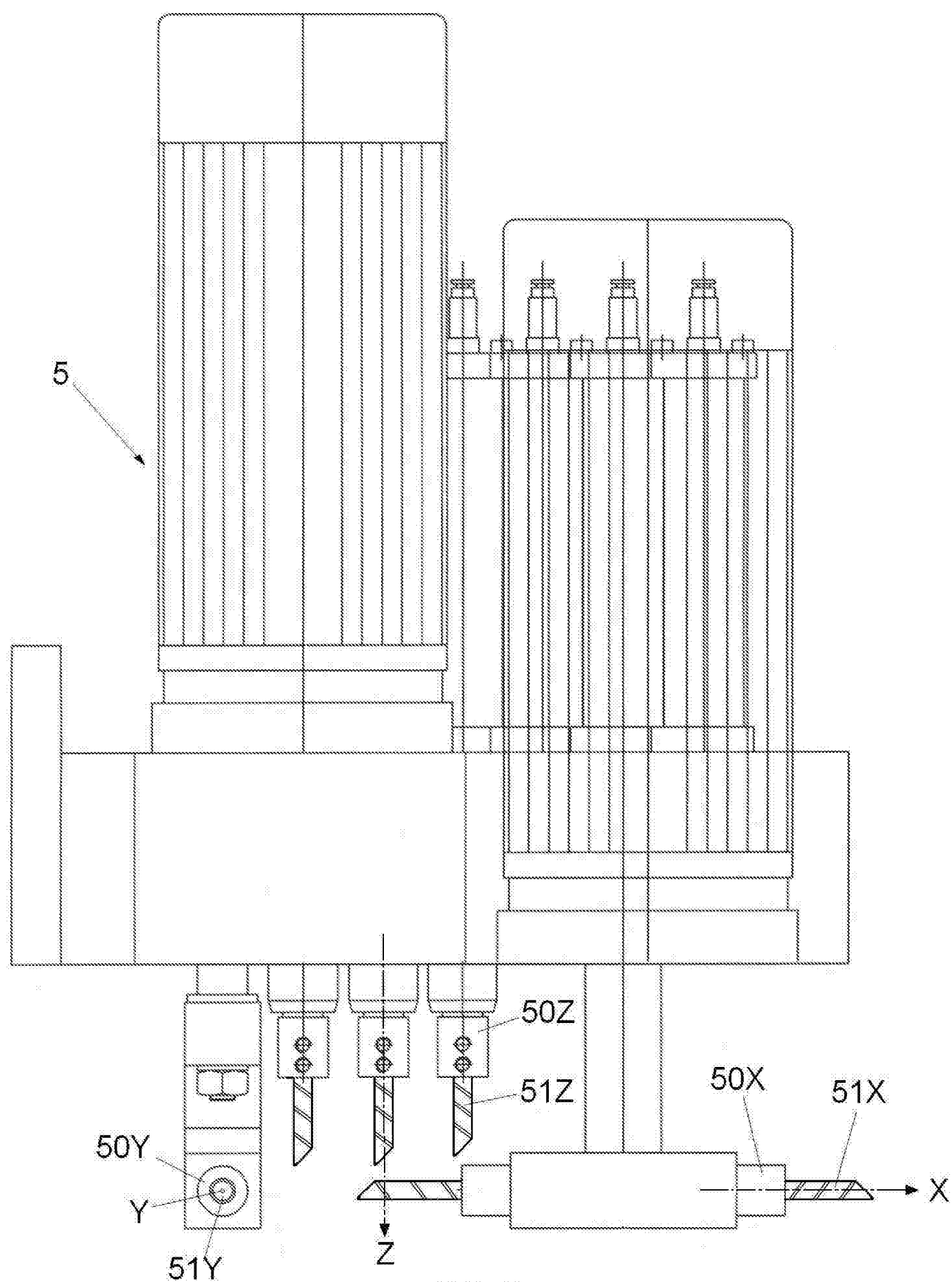


FIG. 5