



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

DOMANDA NUMERO	102007901544686
Data Deposito	26/07/2007
Data Pubblicazione	26/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	Q		

Titolo

MACCHINA UTENSILE PER LAVORAZIONI DI PEZZI LINEARI IN LEGNO O ANALOGHI.

DESCRIZIONE

del BREVETTO per INVENZIONE INDUSTRIALE

avente per titolo:

“MACCHINA UTENSILE PER LAVORAZIONI DI PEZZI LINEARI IN
LEGNO O ANALOGHI”

a nome di C.M.S. Costruzioni Macchine Speciali S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Via Locatelli 49, 24019 ZOGNO, Bergamo.

Inventore designato: ACETI Pietro

* * * * *

Campo dell’Invenzione

La presente invenzione attiene al settore delle macchine utensili a controllo numerico per operazioni di fresatura, foratura, intestatura sbattentatura, taglio, ecc., di pezzi lineari in legno lineari o analoghi, aventi una dimensione, la lunghezza, prevalente sulle altre, quali
5 possono essere, per esempio, i componenti per telai di porte e finestre, ante di mobili e simili.

Stato della Tecnica

Già sono state proposte, anche dalla stessa richiedente, delle
10 macchine utensili per le lavorazioni meccaniche di pezzi lineari in legno o analoghi, nelle quali, in una prima fase, ogni pezzo lineare è preso lungo un lato longitudinale in una unità di avanzamento e condotto verso almeno un’unità operatrice per essere lavorato in testa e lungo il suo lato longitudinale opposto, libero; poi, in una seconda fase, il pezzo
15 è preso lungo il suo lato lavorato in precedenza e sottoposto a lavorazioni lungo l’altro lato longitudinale, prima inaccessibile. L’unità

di avanzamento può essere unica e comprendere una pluralità di morse allineate per il serraggio del pezzo. In alternativa, possono essere previste due unità di avanzamento con morse poste parallelamente da lati opposti di un basamento.

5 Secondo un modo di procedere, tra la prima e la seconda fase di lavorazione il pezzo viene rilasciato dall'unità di presa e avanzamento, ruotato di 180° in un piano orizzontale e quindi serrato di nuovo nell'unità di presa e avanzamento. Secondo un altro modo di procedere, tra la prima e la seconda fase di lavorazione il pezzo viene trasferito
10 direttamente da un'unità di presa a un'altra unità di presa dirimpetto, senza rilascio intermedio e rotazione di 180°.

Le suddette macchine utensili, anche se possono avere più stazioni di lavoro lungo la direttrice di avanzamento del pezzo, consentono comunque la lavorazione di un solo pezzo per volta in ogni
15 singola stazione di lavoro, il che comporta quanto meno un frequente cambio di utensile e relativi tempi morti.

Scopi dell'invenzione

Uno scopo della presente invenzione è di proporre una macchina utensile con almeno due stazioni di lavoro allineate concepita:

20 a. per poter lavorare in ogni stazione di lavoro anche due pezzi lineari di uguali caratteristiche, presi individualmente, allineati ed avanzanti simultaneamente, e

 b. per un diretto trasferimento dei pezzi da un'unità di presa ed avanzamento ad un'altra analoga unità prospiciente, senza che i pezzi
25 debbano essere né sbloccati né ruotati, affinché non abbiano a subire

alcuna perdita di posizione tra una prima fase di lavorazione lungo un loro lato e una seconda fase di lavorazione lungo il lato opposto.

Un altro scopo dell'invenzione è di proporre una macchina utensile con migliorate capacità produttive e nella quale, potendo
5 lavorare allo stesso tempo più pezzi in linea, si viene a ridurre la frequenza nel cambio di utensili per l'esecuzione di operazioni successive, riducendo così e vantaggiosamente i corrispondenti tempi morti.

Detti scopi sono raggiunti con una macchina utensile secondo la
10 parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Breve Descrizione dei Disegni

L'invenzione sarà comunque qui di seguito descritta più in dettaglio facendo riferimento agli allegati disegni indicativi e non limitativi, nei quali:

15 la Fig. 1 mostra, in vista prospettica, un primo allestimento di una macchina utensile secondo l'invenzione;

la Fig. 2 mostra una vista in pianta della macchina in Fig. 1;

la Fig. 2a mostra un dettaglio ingrandito dei sistemi di presa;

la Fig. 3 mostra, in vista prospettica, un primo allestimento di
20 una macchina utensile secondo l'invenzione;

la Fig. 4 mostra una vista in pianta della macchina in Fig. 3; e

la Fig. 5 mostra un altro esempio di macchina secondo l'invenzione.

Descrizione Dettagliata dell'Invenzione

In detti disegni, in particolare alle Figg. 1 e 2, è rappresentata una macchina utensile che comprende una prima stazione di lavoro A e una seconda stazione di lavoro B, distanziate tra loro, sostanzialmente allineate lungo una direttrice 10 tra una postazione 11, a monte, di carico dei pezzi 12 da lavorare, e una postazione di scarico 13, a valle, dei pezzi una volta lavorati. Ogni stazione di lavoro A, B può includere, peraltro in maniera nota, una struttura a ponte fissa 14 portante almeno una unità operatrice 15 per l'esecuzione di lavorazioni varie su ogni pezzo da lavorare con l'uso di utensili che potranno essere prelevati di volta in volta da magazzini di utensili 16 associati alla macchina utensile.

Alla postazione di carico 11 potrà essere utilmente associato un caricatore automatico di pezzi 17, per esempio del tipo descritto in una co-pendente domanda di brevetto della stessa richiedente, destinato ad allineare e a predisporre i pezzi perché possano essere presi correttamente e condotti verso le stazioni di lavoro.

La direttrice 10 di allineamento delle stazioni di lavoro A, B corrisponderà con la traiettoria di avanzamento dei pezzi per una loro lavorazione in sequenza nella prima e poi nella seconda stazione di lavoro.

La macchina comprende inoltre un primo bancale 18 e un secondo bancale 19 collocati rispettivamente da una parte e dall'altra parte della direttrice 10, parallelamente a questa. Il primo bancale 18 si estende almeno nell'ambito della prima stazione di lavoro A, partendo dalla postazione di carico 11 fino in prossimità, ovvero in

corrispondenza, della seconda stazione di lavoro B. Il secondo bancale 19 si estende a partire dalla prima stazione di lavoro A, quindi nell'ambito della seconda stazione di lavoro B fino alla postazione di scarico 13, a valle di detta seconda stazione di lavoro.

5 In pratica, ognuno dei due bancali 18, 19 viene ad avere una porzione che è compresa tra le due stazioni di lavoro A, B e che si trova di fronte a un'analogia porzione del bancale opposto.

 Su ognuno dei bancali 18, 19 è predisposto almeno un sistema di presa 20, 21 per prendere di volta in volta i pezzi lineari 12 da lavorare e
10 per traslarli longitudinalmente secondo la direttrice 10 e rispetto alle stazioni di lavoro A, B, le cui teste operatrici 15 saranno movibili almeno secondo un asse trasversale e un asse verticale al di sopra del piano dei correlativi bancali.

 Di preferenza, sul primo bancale 18 sono montati due sistemi di
15 presa in linea 20, 20' con un interasse X; analogamente sul secondo bancale 19 sono montati due sistemi di presa 21, 21' con un uguale interasse X. Tali sistemi di presa sono rivolti tutti verso la direttrice 10 di avanzamento del pezzo 12 e sono movibili lungo il rispettivo bancale 18, 19 e attraverso la rispettiva stazione di lavoro A, B mediante
20 rispettivi mezzi di comando -non rappresentati.

 In particolare, i sistemi di presa 20, 20' su un bancale 18 vengono ad essere posizionati di fronte ai sistemi di presa 21, 21' sull'altro bancale 19 quando si trovano a livello delle parti prospicienti dei due bancali comprese tra le due stazioni di lavoro A, B in una zona che
25 costituisce una postazione di scambio S dei pezzi, dai sistemi di presa

sul primo bancale ai sistemi di presa sul secondo bancale come sarà più avanti evidenziato.

In altre parole, i sistemi di presa su un bancale 18 sono rivolti verso i sistemi di presa sull'altro bancale 19. In particolare poi, ognuno
5 di detti sistemi di presa 20, 20'; 21, 21' comprende una prima unità di presa doppia, consistente in due morse 22 parallele e distanziate su un unico carro 23, ed almeno un'altra unità di presa singola includente un'unica morsa 24 su un rispettivo carro 25 -Fig. 2a. Inoltre, in ogni
10 sistema di presa 20, 20'; 21, 21' l'unità di presa con due morse 22 viene predisposta come "unità master" e il suo carro 23 sarà dotato di mezzi di guida e di comando per la sua traslazione longitudinale lungo il bancale. D'altro lato, l'unità di presa singola 24 del medesimo sistema di presa è associata, tramite il relativo carro 25, al carro 23 della "unità master" ed è azionata con mezzi appropriati 25' in modo da risultare
15 mobile individualmente lungo mezzi di guida nel senso di poter essere avvicinata e allontanata rispetto alla "unità master" in dipendenza della lunghezza del pezzo da lavorare.

Le morse 22, 24 di ciascuna unità di presa sono a disposizione verticale, e ognuna di esse, ancorché non rappresentata, ma peraltro già
20 descritta in altro brevetto della stessa richiedente, può avere una ganascia inferiore, che può essere ad altezza fissa o, meglio variabile, e che definisce un piano di appoggio del pezzo, e una ganascia superiore che può essere opportunamente comandata e spostabile in altezza di volta in volta per l'apertura e chiusura della morsa stessa sul pezzo.

Da notare inoltre che mentre i sistemi di presa 20, 20' sul primo
bancale 18 sono a distanza invariabile dalla direttrice 10 di allineamento
delle stazioni di lavoro e di avanzamento dei pezzi, i sistemi di presa 21,
21' sull'altro bancale (o addirittura il bancale stesso) possono invece
5 essere predisposti per risultare movibili trasversalmente alla suddetta
direttrice per poter essere avvicinati e allontanati ai sistemi di presa sul
primo bancale, almeno quando si trovano gli uni di fronte agli altri, in
corrispondenza alla postazione di scambio S tra le due stazioni di
lavoro A, B. Questo per permettere uno scambio di pezzi fra i sistemi di
10 presa a bordo dei due bancali, tra due fasi di lavorazioni successive da
effettuarsi rispettivamente nella prima e nella seconda stazione di
lavoro A, B lungo parti opposte dei pezzi.

I due sistemi di presa 20, 20'; 21, 21' su ogni bancale 18, 19
possono essere usati sia combinatamente per ricevere e trattenere un
15 singolo pezzo 12, quando questo ha una certa lunghezza eccedente la
distanza massima ammissibile tra le morse di un unico sistema di presa,
sia individualmente per ricevere ognuno un pezzo di minor lunghezza,
come rappresentato nei disegni. In questo caso, i pezzi di volta in volta
caricati sui sistemi di presa avranno uguali caratteristiche, risulteranno
20 allineati e, vantaggiosamente, potranno essere lavorati allo stesso tempo
come fossero un pezzo unico di lunghezza doppia sia nella prima
stazione di lavoro A sia nella seconda stazione di lavoro B, dopo un
trasferimento di pezzi dai sistemi di presa sul primo bancale ai sistemi
di presa sul secondo bancale nella postazione di scambio S tra dette
25 stazioni di lavoro.

La macchina utensile nella versione rappresentata nelle Figg. 3 e 4 ha le stesse caratteristiche costruttive ed operative della macchina già descritta in relazione alle Figg. 1 e 2, con l'unica differenza che in ogni stazione di lavoro è prevista una duplice struttura a ponte 114 portante due unità operatrici 115 da due lati opposti sulla traiettoria di avanzamento dei pezzi da lavorare. In questa realizzazione saranno previsti dei magazzini di utensili 116 anche per unità operatrici aggiuntive e l'interasse X tra i due sistemi di presa 20, 20'; 21, 21' su ogni due bancali 18, 19 sarà uguale all'interasse tra le unità operatrici 115 in ogni stazione di lavoro.

Nella Fig. 5, infine, è rappresentata una macchina utensile che ha ancora le stesse caratteristiche delle macchine sopra descritte con la differenza di presentare più di due stazioni di lavoro allineare A, B, C ..., di cui almeno una duplice 114 .

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per lavorazioni di pezzi in legno o analoghi, comprendente almeno due stazioni di lavoro (A, B) consecutive e distanziate lungo una direttrice di allineamento corrispondente a una
5 traiettorie di avanzamento dei pezzi da lavorare, e dei sistemi di presa destinati a prendere di volta in volta almeno un pezzo da lavorare, dove ogni stazione di lavoro include almeno una struttura a ponte orientata trasversalmente alla direttrice di allineamento e portante almeno un'unità operatrice, e dove ogni sistema di presa comprende
10 una pluralità di morse movibili parallelamente a detta direttrice di allineamento per l'avanzamento del pezzo durante le sue lavorazioni, caratterizzata da un bancale (18, 19) in associazione a ogni stazione di lavoro e portante almeno un sistema di presa pezzi (20, 20'; 21, 21')
movibile lungo il bancale, in ciò che il bancale associato a una stazione
15 di lavoro e il bancale associato alla stazione di lavoro consecutiva sono collocati parallelamente, da parti opposte di detta direttrice di allineamento, e ogni bancale ha una porzione della sua lunghezza di fronte a un'analogia porzione dell'altro bancale, in una zona di scambio compresa tra due stazioni di lavoro consecutive, e in ciò che i sistemi di
20 presa pezzi (20, 20'; 21, 21') su entrambi i bancali sono predisposti per ricevere selettivamente un singolo pezzo o contemporaneamente due pezzi individuali in linea e sono gestiti per un trasferimento diretto del o dei pezzi dai sistemi di presa di un bancale ai sistemi di presa dell'altro bancale in detta zona di scambio, tra dette stazioni di lavoro
25 consecutive.

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, avente due stazioni di lavoro consecutive (A, B), caratterizzata da un primo bancale (18) che si estende nell'ambito della prima stazione di lavoro (A), partendo dalla postazione di carico a monte (11) fino in prossimità della seguente
5 stazione di lavoro (B), e da un secondo bancale (19) che si estende nell'ambito di detta seguente stazione di lavoro a partire da detta prima stazione di lavoro e fino alla postazione di scarico (13) a valle di detta seguente stazione di lavoro, e da due sistemi di presa pezzi (20, 20'; 21, 21') allineati su ogni bancale, entrambi rivolti verso la direttrice di
10 allineamento delle stazioni di lavoro e predisposti per ricevere un singolo pezzo o due pezzi individuali in linea.

3. Macchina secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata in ciò che ogni sistema di presa pezzi (20, 20'; 21, 21') comprende una unità di presa doppia con due morse (22) parallele e distanziate su un unico
15 carro (23), ed almeno una unità di presa singola con un'unica morsa (24) su un rispettivo carro (25), e dove l'unità di presa doppia è predisposta come "unità master" e il suo carro (23) è dotato di mezzi di guida e di comando per la sua traslazione longitudinale lungo il bancale, mentre l'unità di presa singola (24) è associata detta "unità master" e mobile
20 individualmente per poter essere avvicinata e allontanata rispetto alla "unità master" e seguire i movimenti di questa.

4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata in ciò che i sistemi di presa (20, 20'; 21, 21') su uno stesso bancale hanno un prestabilito interasse.

5. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata in ciò che i sistemi di presa su un bancale sono movibili in direzione trasversale alla direttrice di allineamento verso e lontano dai sistemi di presa sull'altro bancale per il diretto
5 trasferimento dei pezzi da un bancale all'altro.

6. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata in ciò che ogni morsa di ciascun sistema di presa ha una ganaschia inferiore fissa o movibile in altezza, definente un piano di appoggio del pezzo, e una ganaschia superiore movibile tra una
10 posizione di apertura e una posizione di chiusura della morsa stessa, e dove ogni morsa è montata su un carro spostabile lungo il basamento.

7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata in ciò che almeno una stazione di lavoro comprende un duplice struttura a ponte e almeno due unità operatrici
15 da lati opposti di detta struttura , aventi un interasse tra i due sistemi di presa pezzi su ogni bancale.

8. Macchina utensile per lavorazioni di pezzi lineari in legno o analoghi, come sostanzialmente sopra descritta, illustrata e rivendicata per gli scopi specificati.

20 Brescia, 26 Luglio 2007

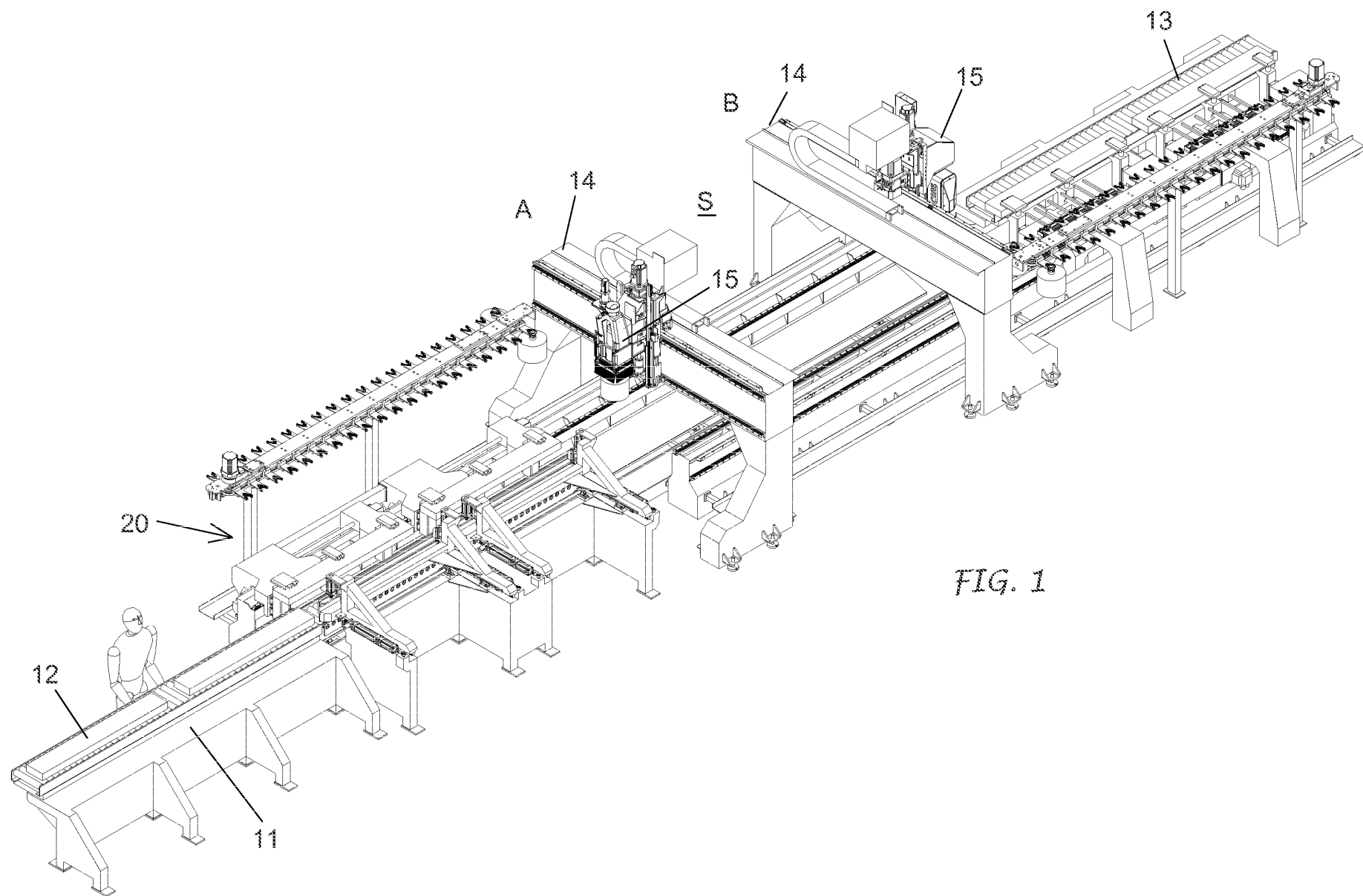


FIG. 1

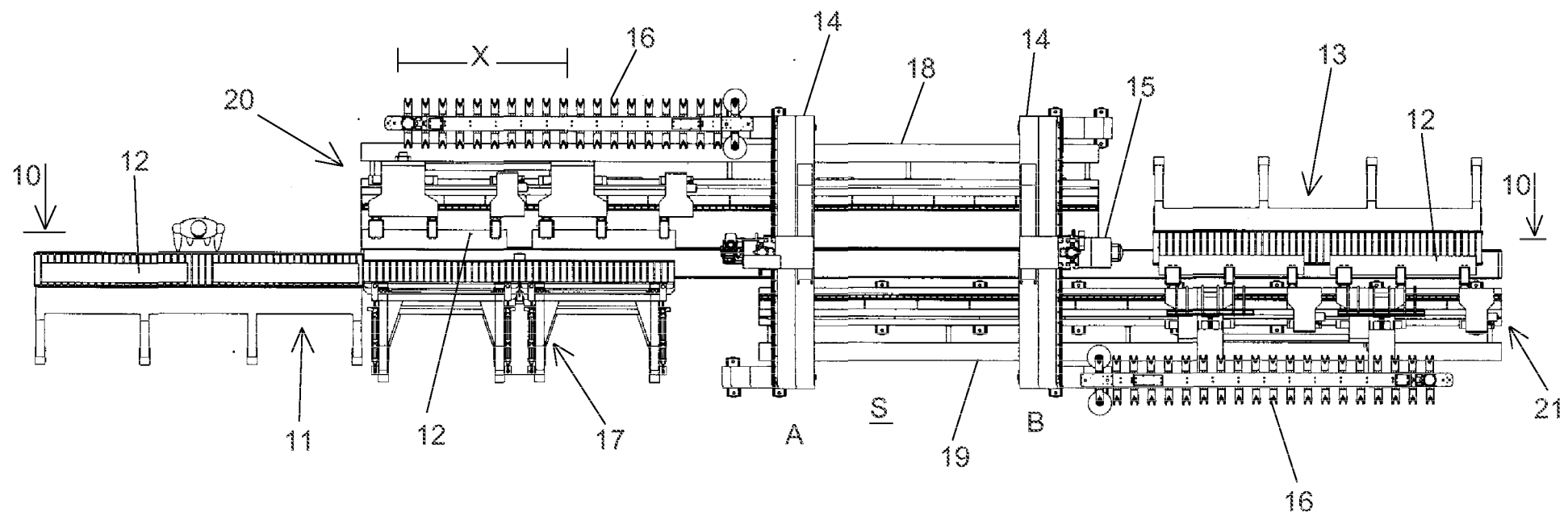


FIG. 2

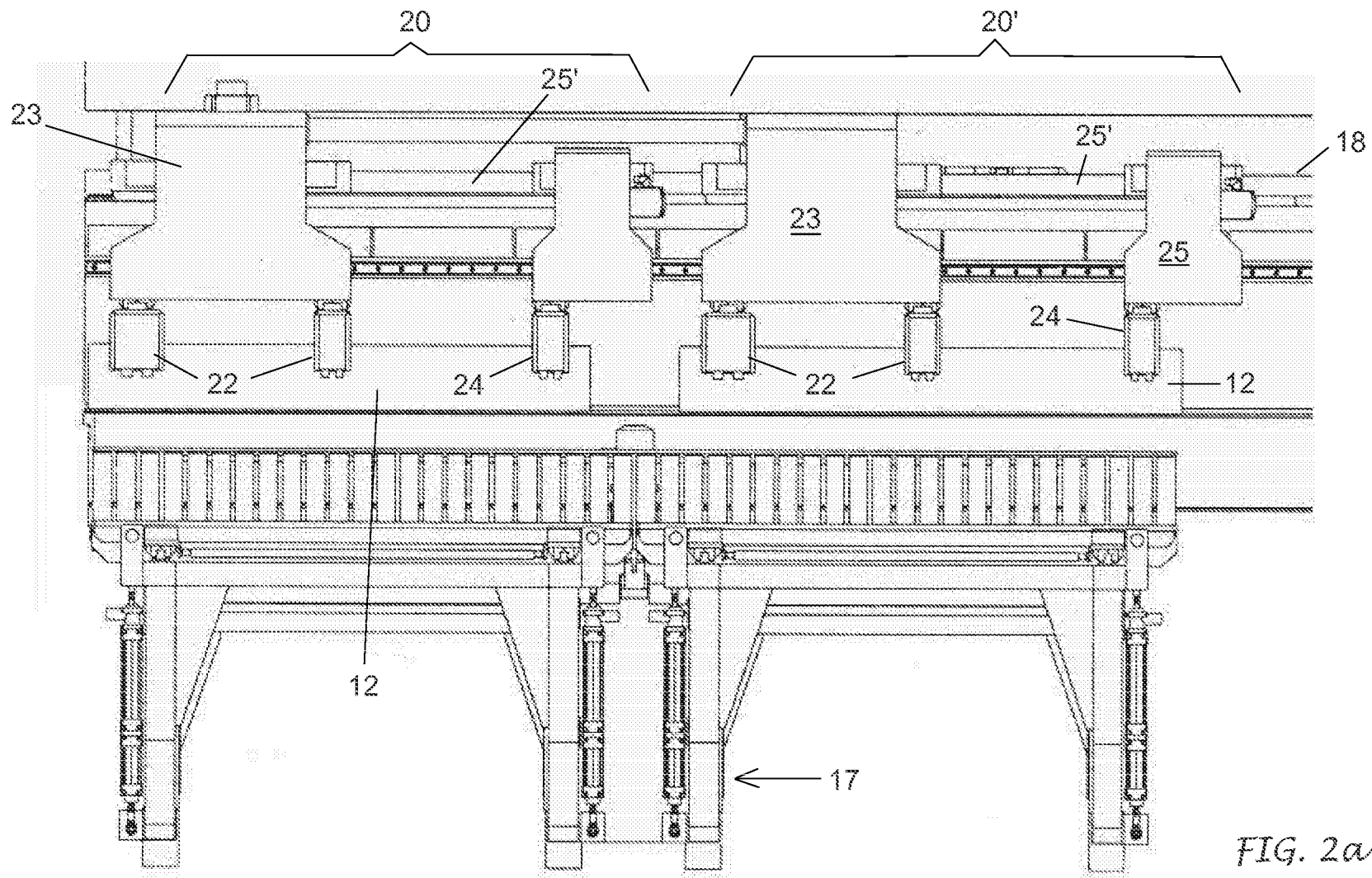


FIG. 2a

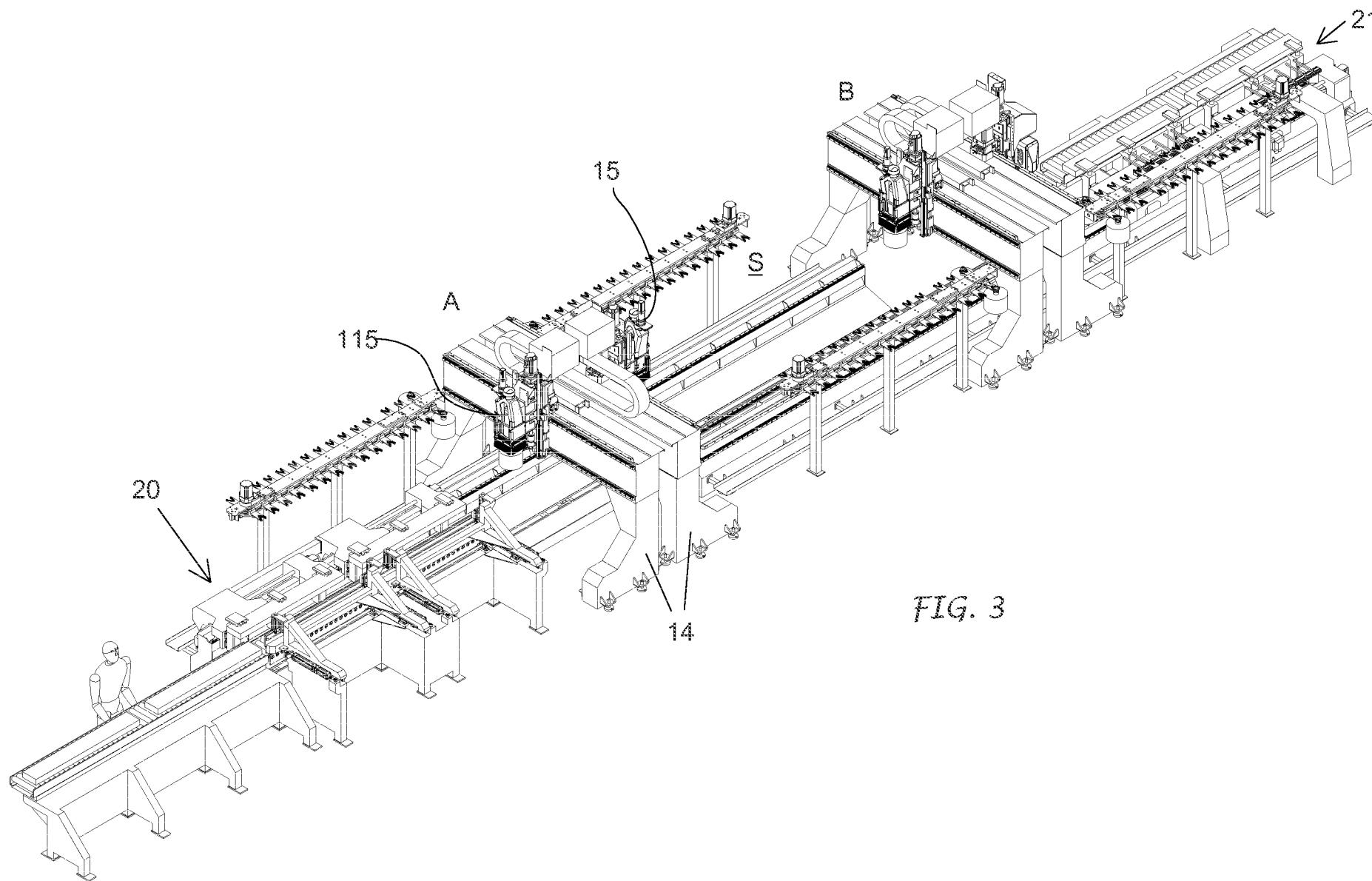


FIG. 3

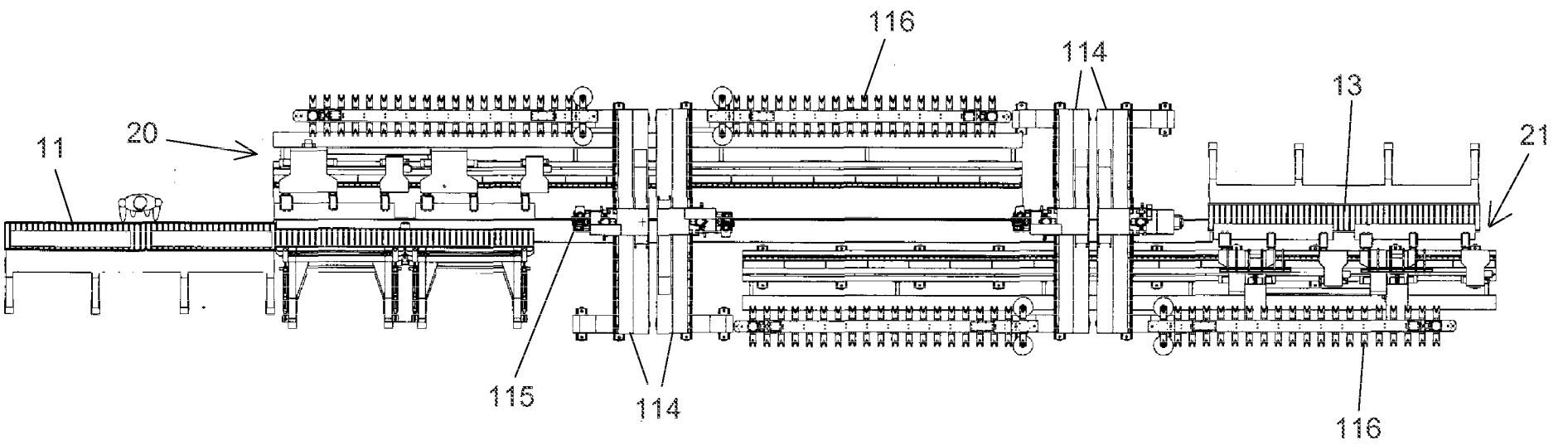


FIG. 4

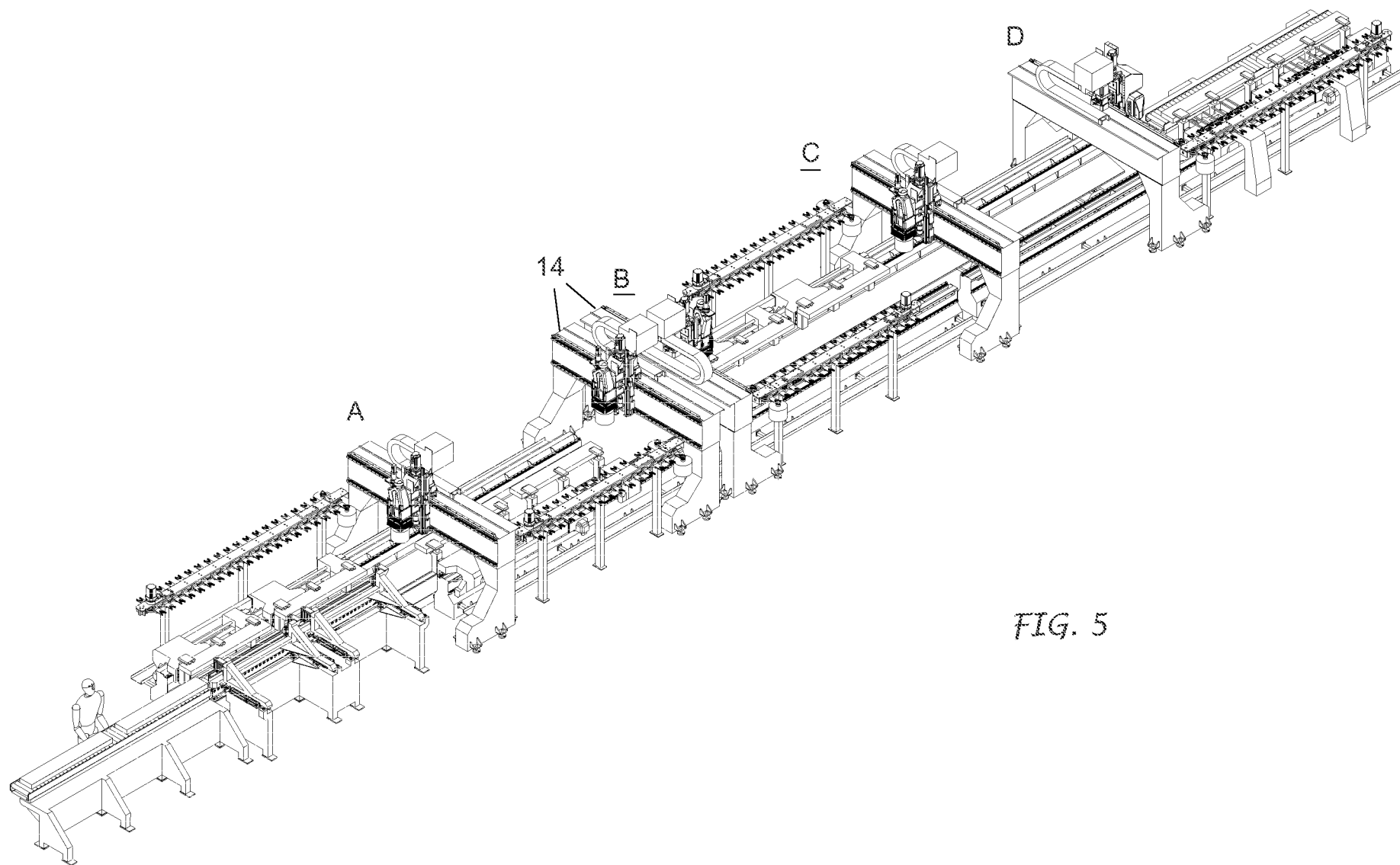


FIG. 5