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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	**102009901726058**
Data Deposito	**24/04/2009**
Data Pubblicazione	**24/10/2010**

Classifiche IPC

Titolo

FRESATRICE A PONTE, PARTICOLARMENTE PER LA LAVORAZIONE DI LASTRE DI MARMO

FRESATRICE A PONTE, PARTICOLARMENTE PER LA LAVORAZIONE DI LASTRE DI MARMO

D E S C R I Z I O N E

Il presente trovato si riferisce ad una fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo.

Sono note fresatrici a ponte con un banco di lavoro dove appoggia la lastra da lavorare, ribaltabile, per facilitare le operazioni di carico, realizzate per mezzo di un carroponte al quale la lastra è agganciabile e sganciabile.

In pratica, ogni qual volta si proceda alla fresatura di una lastra, questa, attraverso il carroponte, viene messa sul banco di lavoro che si trova inizialmente in posizione sostanzialmente verticale rispetto al terreno.

Il ribaltamento del banco di lavoro permette all'operatore di lavorare su un piano orizzontale.

Una volta terminata la lavorazione, un operatore provvede allo scarico manuale oppure attraverso ventose, della lastra lavorata, che verrà agganciata di nuovo al carroponte per essere portata in altre zone dell'officina per la lucidatura, la finitura, oppure allo stoccaggio.

Questo tipo di dispositivo non garantisce in realtà la massima efficienza poiché, a causa del fatto che il banco di lavoro deve essere caricato e scaricato per ogni fresatura, la lavorazione di una serie di lastre risulta molto lenta.

Inoltre, per la lavorazione di pezzi che non possono essere considerati bidimensionali, ossia pezzi che hanno uno spessore non trascurabile rispetto alla larghezza e alla lunghezza, è necessario alla rimozione del banco di lavoro e ad allungare le guide, con tutti i problemi d'ingombro annessi.

Altri tipi noti di fresatrice a ponte prevedono un alimentatore per il banco di lavoro a nastro, in modo tale che da una parte si abbia il carico della lastra, normalmente attraverso mezzi a ventosa, e dall'altra lo scarico aumentando l'efficienza del dispositivo.

Tuttavia, fresatrici di questo tipo, per loro conformazione sono necessariamente molto ingombranti e non sempre le officine hanno spazi a disposizione per collocarle.

Inoltre, la facilità di utilizzo di tale macchinario è vincolata allo spessore della

lastra, specialmente per determinate lavorazioni.

Non ultimo, una fresatrice a ponte con l'alimentatore a nastro implica necessariamente la presenza di almeno due addetti a causa della lunghezza dei nastri: almeno uno nella zona carico e uno nella zona scarico.

Il compito che si propone il trovato è quello di eliminare gli inconvenienti sopra lamentati in tipi noti di fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, che permetta di aumentare l'efficienza di taglio, limitando il più possibile i tempi morti.

Nell'ambito del compito suddetto, uno scopo che si propone il trovato è quello di realizzare una fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, che permetta di ridurre gli ingombri all'interno del capannone aziendale, in modo da ottimizzare gli spazi.

Un altro scopo del trovato consiste nella realizzazione di un dispositivo che permetta la lavorazione di qualsiasi pezzo di qualunque dimensione, senza problemi d'ingombro e logistici.

Un altro scopo che si propone il trovato è quello di realizzare una fresatrice a ponte,

particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, che sia affidabile secondo le normative vigenti in ambito di sicurezza sul lavoro.

Non ultimo scopo del trovato è quello di realizzare una fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, con mezzi facilmente reperibili in commercio nonché usando materiali comuni, in modo che il dispositivo sia economicamente concorrenziale.

Questo compito e gli altri scopi sono raggiunti da una fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, secondo il trovato, comprendente un telaio di supporto per una testa portafresa sostenuta da una traversa, detta traversa essendo mobile su una coppia di guide laterali ed essendo connessa a mezzi motori, un banco di lavoro presentante mezzi di salita lungo una direzione di sollevamento ortogonale rispetto al terreno e mezzi di rotazione intorno a detta direzione di sollevamento, caratterizzata dal fatto che detto banco di lavoro comprende una struttura portante di movimentazione per una coppia di soprabanco porta-lastra.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi

dell'invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva della fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 rappresenta la fresatrice in alzato;

la figura 2 rappresenta la fresatrice in vista frontale;

la figura 3 rappresenta la fresatrice in pianta, durante la fase di lavorazione;

la figura 4 rappresenta la fresatrice in pianta, durante la rotazione della struttura portante.

Con riferimento alle citate figure, la fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, secondo il trovato, che viene individuata nella sua globalità con il riferimento 1, comprende un telaio 2 di supporto per una testa portafresa 3, sostenuta da una traversa 30, la quale è mobile su una coppia di guide laterali 31 ed è connessa a mezzi motori 4, e presentante inoltre un banco di lavoro provvisto di mezzi di salita 6 lungo una direzione di sollevamento 10 ortogonale rispetto al terreno 9 e di mezzi di

rotazione 7 intorno a questa direzione 10.

Una caratteristica fondamentale del trovato consiste nel fatto che il banco di lavoro presenta una struttura portante 8 di movimentazione per una coppia di soprabanco porta-lastra.

Vantaggiosamente, sono previsti due piani di lavoro per la coppia di soprabanco porta-lastra: un primo piano di lavoro 11 per la lavorazione di una prima lastra 12 ed un secondo piano di lavoro 21 per il carico-scarico di una seconda lastra 22.

Preferibilmente, il piano 11 è connesso in maniera amovibile ad elementi di appoggio 13 al terreno 9, come ad esempio quattro colonne.

Inoltre, può essere previsto uno spessore di appoggio 14 per la prima lastra 12. Tale spessore 14 può essere di materiale qualsiasi, normalmente legno oppure gomma.

Vantaggiosamente, il piano 21 è connesso a mezzi di ribaltamento 23 per la lastra 22, fissati al terreno 9.

Tali mezzi di ribaltamento 23, preferibilmente comprendono un braccio 24 collegato ai mezzi motori 4 o ad un altro elemento motore, connesso ad una sua estremità ad una base 25 fissata al

terreno 9 e che dall'altra estremità sospinge un supporto 26 per la lastra 22.

Il supporto 26 può vantaggiosamente ruotare intorno ad un asse di rotazione 20 ortogonale rispetto alla guida 31.

Preferibilmente, i mezzi di ribaltamento 23 comprendono un fine corsa 27 per la rotazione del supporto 26 intorno alla direzione 20.

Vantaggiosamente, i mezzi di sollevamento 6 comprendono un corpo cilindrico 16, connesso al terreno 9, che presenta il suo asse di simmetria coincidente con la direzione 10.

Nella soluzione realizzativa qui presentata, il corpo cilindrico 16 agisce attraverso un attuatore fluidodinamico 17, di sollevamento per la struttura 8. All'interno dell'attuatore un pistone 15 agisce all'interno di un cilindro: quando il fluido (ad esempio aria o olio) riempie il cilindro il pistone 15 sale e solleva la struttura 8, quando invece tale fluido fuoriesce dal cilindro rientrando nel circuito esterno il pistone 15 si abbassa e fa abbassare di conseguenza anche la struttura portante 8.

Vantaggiosamente, i mezzi di rotazione 7

comprendono una corona dentata 18 associata alla base del corpo cilindrico 16 e che va ad impegnarsi con una vite senza fine 19 connessa ai mezzi motori 4 o ad un altro motore 5.

Durante il normale funzionamento, è previsto un solo addetto che carica il piano di lavoro 11, fotografa la lastra 12, imposta il programma di lavorazione e ne dà l'avvio. Durante la lavorazione l'operatore scarica e/o carica il piano 21, fotografa la lastra 22, imposta il programma di lavorazione, ecc..

Una volta che la lavorazione della prima lastra 12 è completata, viene azionato il corpo cilindrico 16 che, mediante i mezzi di salita 6, solleva i piani 11 e 21. La struttura portante 8 ruota quindi di 180° intorno all'asse 10 grazie all'azione dei mezzi di rotazione in modo che la seconda lastra 22, pronta per la lavorazione, vada a posizionarsi sotto la testa 3 mentre la prima lastra 12, già tagliata, si posiziona sopra al supporto 26.

I mezzi di salita 6, a questo punto vengono disattivati e il corpo cilindrico 16 si abbassa; nella soluzione realizzativa qui descritta, il

fluido dell'attuatore fuoriesce dal cilindro in cui agisce il pistone, che di conseguenza si abbassa e va appoggiarsi, da un lato sopra il supporto 26 e dall'altro sugli elementi 13.

A questo punto, mentre si procede alla lavorazione della nuova lastra sul piano 21, dalla parte della testa 3, la prima lastra 12 viene scaricata e, mediante un carroponte è portata ad un'altra zona del capannone. Dopodiché, essa viene sostituita con un'altra nuova lastra da tagliare.

Quando la lavorazione della lastra 22 è terminata, il procedimento ricomincia da capo, nella maniera descritta.

In un'altra soluzione applicativa, quando si devono lavorare pezzi che non sono sostanzialmente bidimensionali, quali ad esempio negli scavi di vasche, è possibile rimuovere tramite il carroponte i piani 11 e 12 nonché ruotare la struttura portante 8 di 90° in modo da poter sfruttare lo spazio libero così creato per appoggiare tali pezzi e procedere alle lavorazioni necessarie.

Da quanto sopra descritto si vede quindi come il trovato raggiunga il compito e gli scopi proposti

ed in particolare si sottolinea il fatto che viene realizzato una fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, che riesce a limitare i tempi morti durante la fase di lavorazione, eliminandoli quasi completamente.

In particolare la realizzazione di un banco provvisto di due piani di lavoro sollevabili e girevoli, da un lato permette di cambiare la lastra da tagliare durante la lavorazione di un'altra lastra, dall'altra velocizza tale operazione senza ricorrere a sistemi a catena.

Un altro vantaggio della fresatrice è dato dal fatto che si è realizzata un ciclo di lavorazione della lastra che non prevede al suo interno la fase di carico e scarico e pertanto va ad incrementare l'efficienza del dispositivo.

Inoltre, tale dispositivo rende necessario uno ed un solo operatore per ogni macchina, con notevole vantaggio dal punto di vista organizzativo, logistico ed economico.

Un altro vantaggio della fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, è costituito dal fatto che l'aver di fatto realizzato due banchi di lavoro separati impedisce

la trasmissione reciproca di vibrazioni. In particolare, le vibrazioni causate dal carico o dallo scarico della seconda lastra possono disturbare il taglio o la lavorazione della prima lastra che si trova sotto la testa di lavoro.

Un altro vantaggio del trovato è dato dal fatto che, minimizzando gli spazi occupati dal dispositivo, esso può essere installato anche in capannoni di piccole e medie dimensioni.

Tale compattazione risulta più evidente allorquando si va a lavorare un pezzo non bidimensionale poiché sarà sufficiente rimuovere i piani di lavoro e ruotare la struttura portante, senza provvedere all'allungamento delle guide.

Un altro vantaggio della fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, è dato dalla facile manovrabilità del banco di lavoro e pertanto viene assicurato il rispetto delle normative sulla sicurezza nel lavoro.

Non ultimo, l'uso di mezzi facilmente reperibili in commercio e di materiali comuni, rende il dispositivo sia economicamente concorrenziale.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti

nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze, purché coerenti con lo scopo realizzativo.

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Fresatrice a ponte, particolarmente per la lavorazione di lastre di marmo, comprende un telaio (2) di supporto per una testa portafresa (3) sostenuta da una traversa (30), un banco di lavoro presentante mezzi di salita (6) lungo una direzione di sollevamento (10) ortogonale rispetto al terreno (9) e mezzi di rotazione (7) intorno a detta direzione di sollevamento (10), detta traversa (30) essendo mobile su una coppie di guide laterali (31) ed essendo connessa a mezzi motori (4), caratterizzata dal fatto che detto banco di lavoro comprende una struttura portante (8) di movimentazione per una coppia di soprabanco porta-lastra.

2) Fresatrice a ponte, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto di comprendere due piani di lavoro per detta coppia di soprabanco porta-lastra: un primo piano di lavoro (11) per la lavorazione di una prima lastra (12) ed un secondo piano di lavoro (21) per il carico-scarico di una seconda lastra (22).

3) Fresatrice a ponte, secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto

primo piano di lavoro (11) è amovibilmente connesso ad elementi di appoggio (13) al terreno (9).

4) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di ribaltamento (23) per detta seconda lastra (22), fissati al terreno (9).

5) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ribaltamento (23) comprendono un braccio (24) collegato a detti mezzi motori (4), connesso ad una sua estremità ad una base (25) fissata al terreno (9) e di sospingimento per un supporto (26) di detta seconda lastra (22).

6) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto supporto (26) è girevole intorno ad un asse di rotazione (20) ortogonale rispetto a detta guida (31).

7) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di sollevamento (6)

comprendono un corpo cilindrico (16) connesso al terreno (9), detto corpo cilindrico (16) presentando l'asse di simmetria coincidente con detta direzione di sollevamento (10).

8) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto corpo cilindrico (16) comprende un attuatore fluidodinamico (17) di sollevamento per detta struttura portante (8).

9) Fresatrice a ponte, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di rotazione (7) comprendono una corona dentata (18) associata a detto corpo cilindrico (16) e impegnantesi con una vite senza fine (19), detta vite senza fine essendo connessa ad un elemento motore (5).

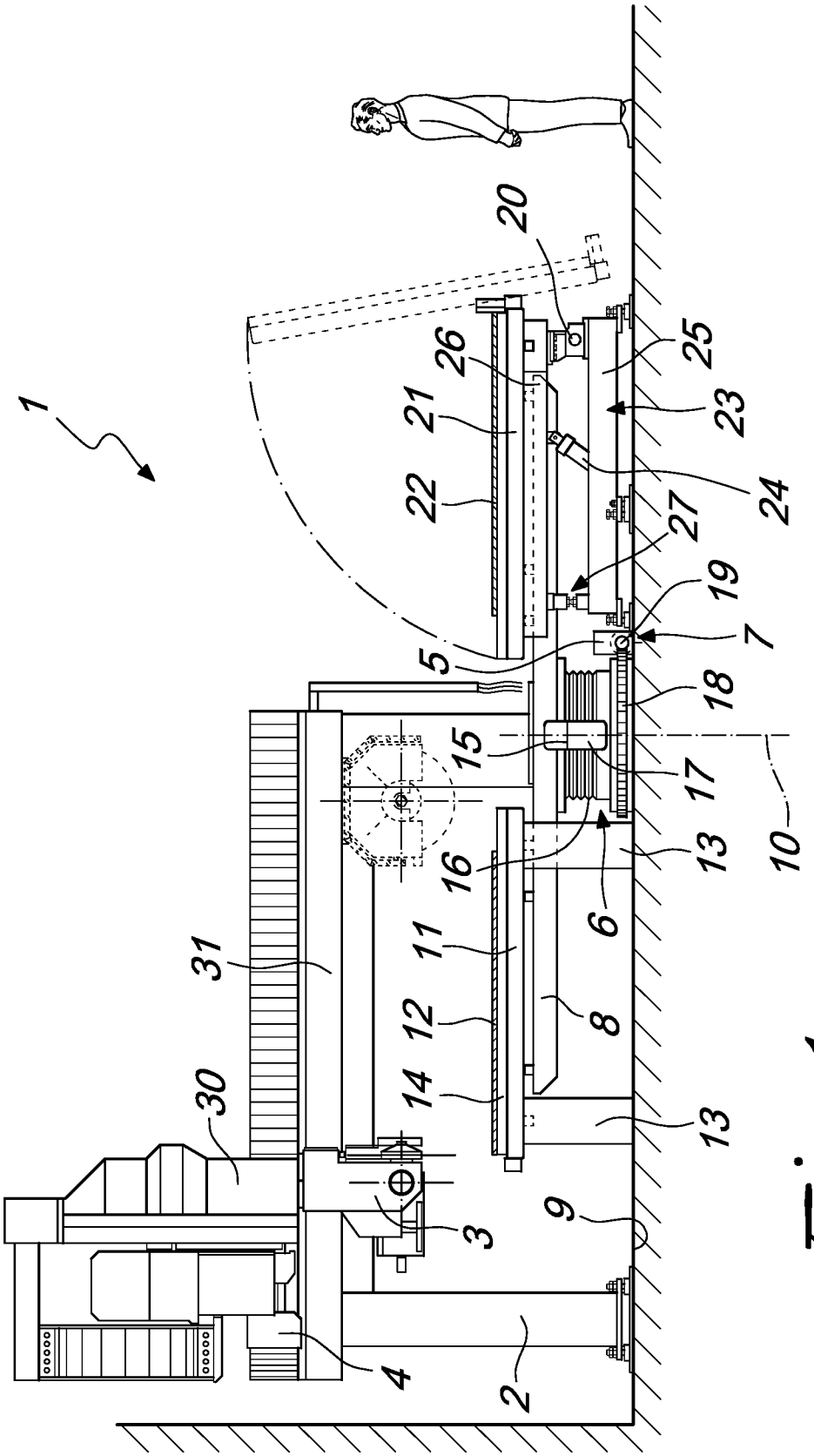

1
20
26
25
21
23
22
24
27
19
7
5
18
15
17
10
16
13
6
11
31
12
8
14
30
13
3
9
4
2

Fig. 1

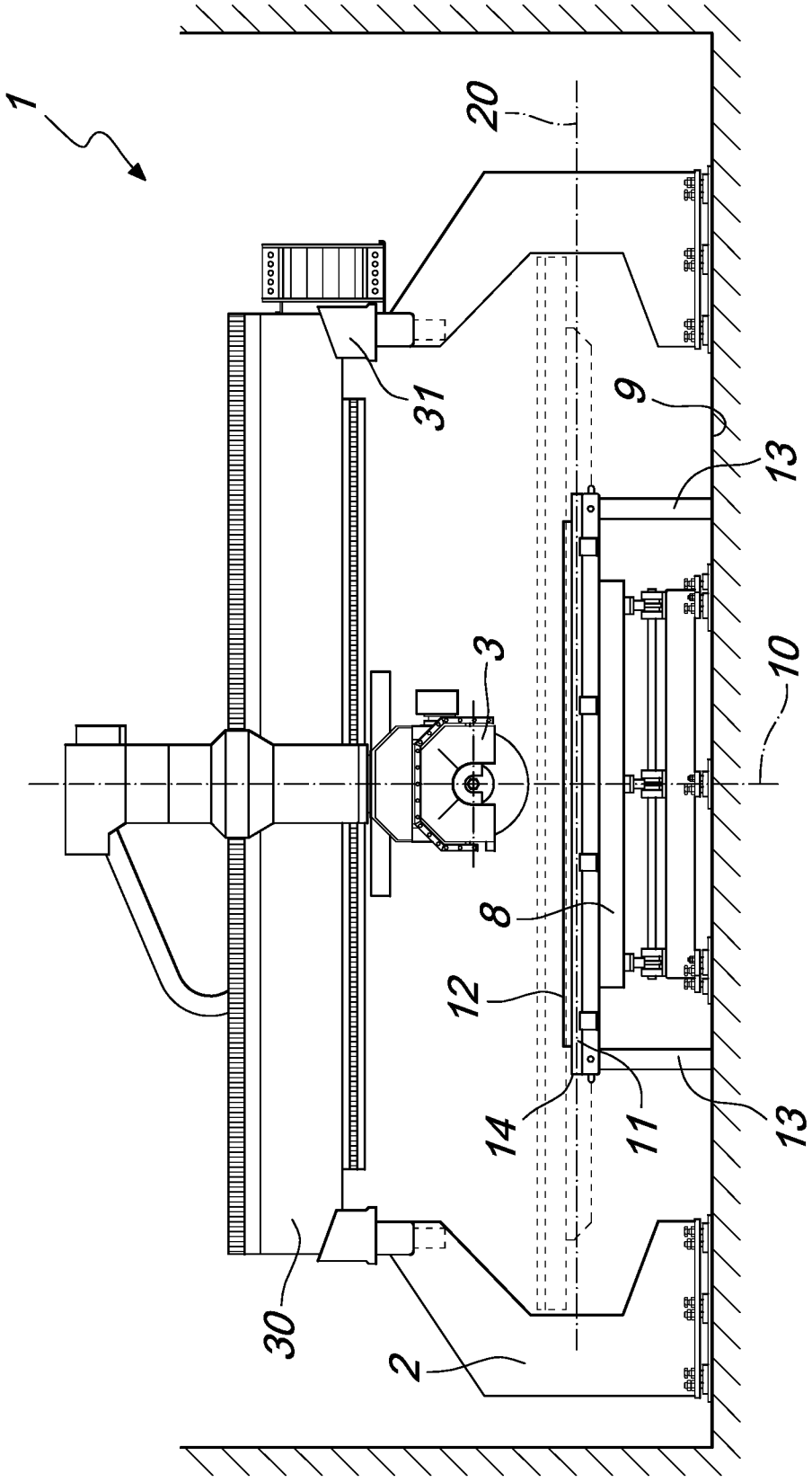


Fig. 2

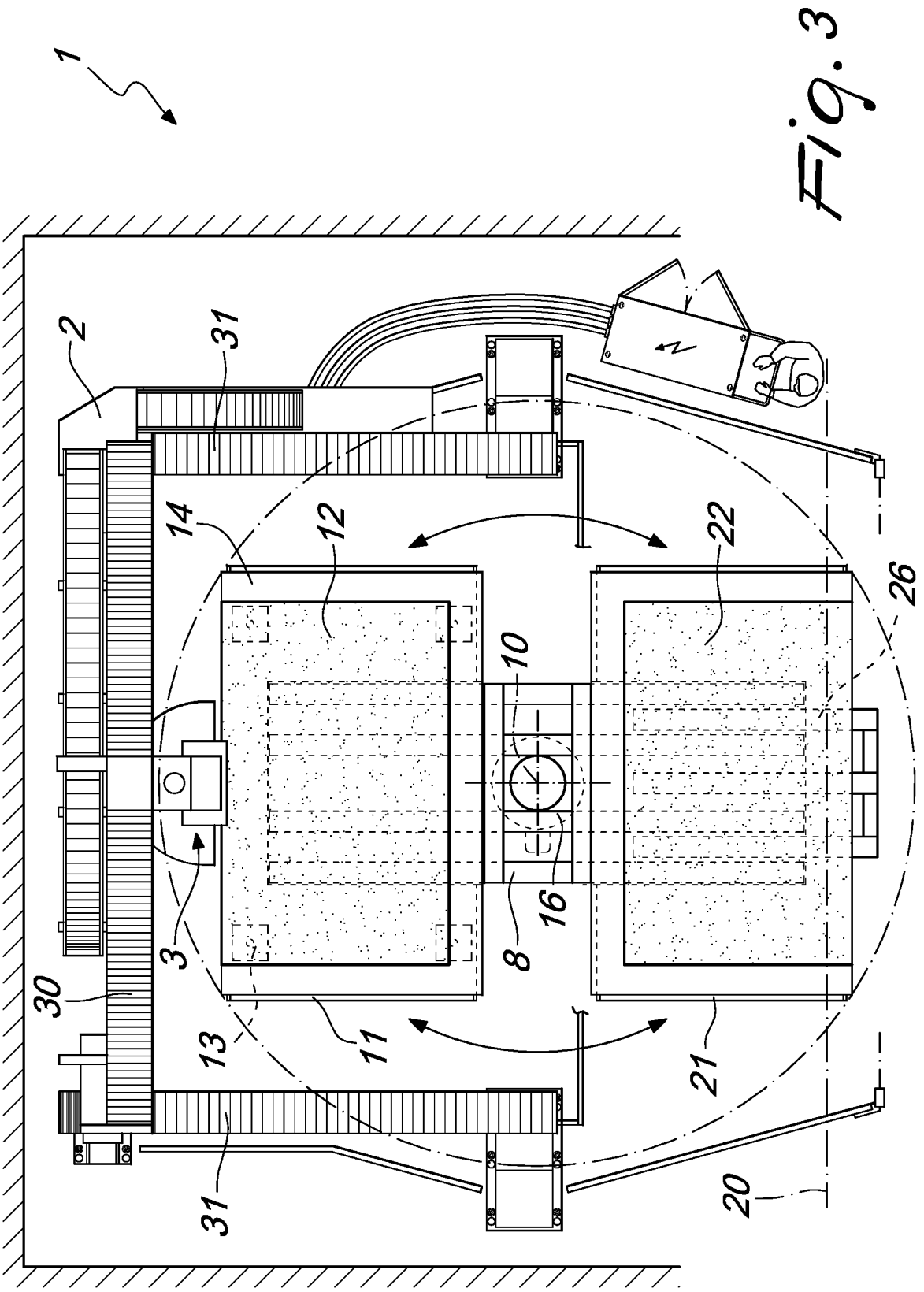


Fig. 3

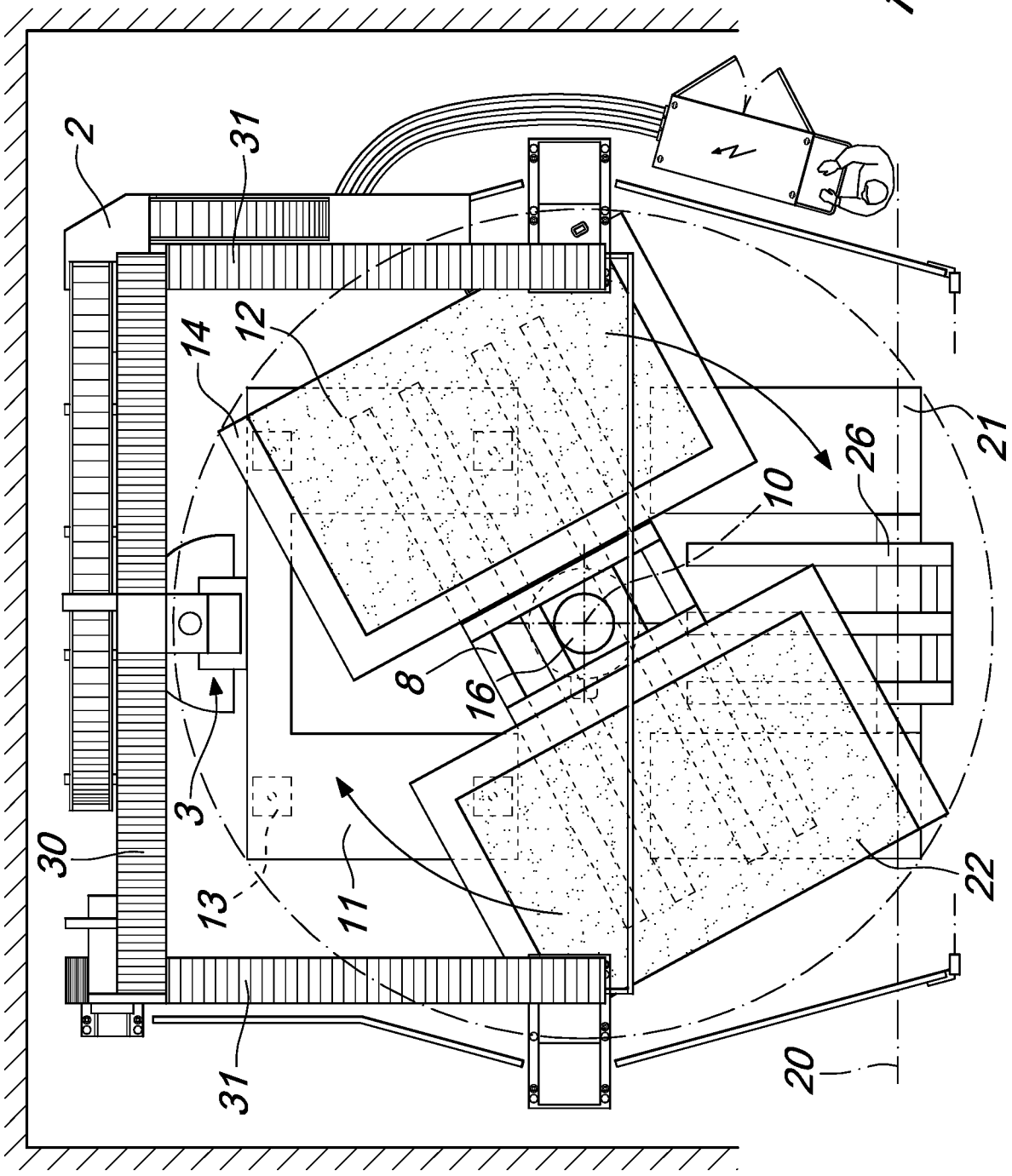


Fig. 4