



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

DOMANDA NUMERO	102008901621156
Data Deposito	23/04/2008
Data Pubblicazione	23/10/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA FASCIATURA DI CARICHI, PARTICOLARMENTE CARICHI
PALLETTIZZATI, ED IMPIANTO RELATIVO

Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:
**“PROCEDIMENTO PER LA FASCIATURA DI CARICHI,
PARTICOLARMENTE CARICHI PALLETTIZZATI, ED IMPIANTO
RELATIVO”.**

A nome: **BEMA - S.R.L.**, una società costituita ed esistente secondo la legge italiana, avente sede in 42030 VIANO (RE).

Inventore designato: **MURAROTTO Emilio.**

Depositato il: n.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, e ad un impianto per la realizzazione del metodo.

Come noto, i carichi pallettizzati consistono in una o più merci distribuite in maniera più o meno ordinata su un pallet, o bancale, per consentirne la movimentazione ed il trasporto in modo pratico ed agevole.

I carichi pallettizzati vengono generalmente ricoperti con un involucro stabilizzante che immobilizza i carichi sul bancale e che consente il loro successivo trasporto, senza il rischio di cadute o rovesciamenti.

Per realizzare detto involucro stabilizzante è pratica consolidata fasciare strettamente i fianchi del carico e del bancale con un foglio di copertura in film plastico che si svolge da una bobina d'erogazione.

La fasciatura è generalmente effettuata mediante stazioni di fasciatura automatiche o semiautomatiche, che fanno uso di una o più macchine dedicate alla movimentazione di una testa di fasciatura che sostiene la bobina di film plastico.

In una particolare tipologia di stazione di fasciatura, la macchina di movimentazione è costituita da un'incastellatura rotante che, per avvolgere il foglio di copertura sul carico da fasciare, supporta la testa di fasciatura e la aziona in un moto di sollevamento e rotazione attorno al carico pallettizzato il quale, invece, resta sostanzialmente fermo su un basamento di supporto.

In un'altra tipologia di stazione di fasciatura, invece, la macchina di movimentazione consiste in una colonna verticale lungo la quale scorre la testa di fasciatura mentre il carico pallettizzato ruota su una piattaforma rotante.

Sia il basamento di supporto sia la piattaforma rotante di queste due tipologie di stazioni di fasciatura sono dotati di un sistema di avanzamento per il carico pallettizzato, ad esempio del tipo a rulliera motorizzata, a trasportatore a catene, o simili, che permettono di trasportare il carico pallettizzato lungo una linea di movimentazione automatizzata e fermarlo in prossimità della macchina di movimentazione per effettuarne la fasciatura.

In entrambe queste tipologie, inoltre, la bobina è montata sulla testa di fasciatura in modo ruotabile attorno al proprio asse e, durante la fasciatura, è mantenuta sostanzialmente verticale e parallela ai fianchi laterali del carico.

Durante la fasciatura, quindi, il carico pallettizzato viene avvolto da una serie di avvolgimenti a spirale, fino ad ottenere un involucro stabilizzante particolarmente resistente.

Al termine della fasciatura, il film plastico viene tagliato mediante appositi

dispositivi presenti sulla testa di fasciatura e il lembo così tagliato viene saldato sul carico pallettizzato mediante un tampone saldante.

Il tampone saldante è montato anch'esso sulla testa di fasciatura, la quale a sua volta è montata su apposite guide orizzontali che ne permettono l'avvicinamento e l'allontanamento rispetto al carico pallettizzato.

In entrambe le suddette tipologie di stazioni di fasciatura, pertanto, una volta completato l'avvolgimento del film plastico attorno al carico pallettizzato, la testa di fasciatura si avvicina al carico, effettua il taglio del film plastico e salda il lembo così formato rendendolo solidale all'involucro stabilizzante che avvolge il carico pallettizzato.

Tali stazioni di fasciatura, tuttavia, presentano alcuni inconvenienti tra cui va annoverato il fatto di risultare particolarmente complessi e complicati sia dal punto di vista strutturale che da quello funzionale.

A tale proposito si sottolinea il fatto che la necessità di dotare la testa di fasciatura di un moto di avvicinamento e di allontanamento rispetto al carico pallettizzato comporta notevoli difficoltà e complicazioni sia in fase di assemblaggio sia in fase di funzionamento delle stazioni di fasciatura, determinando un sensibile incremento dei relativi costi di fabbricazione, installazione e manutenzione.

Il compito principale del presente trovato è quello di escogitare un procedimento ed un impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, che consentano di fasciare in modo pratico, agevole, rapido e funzionale i carichi da trasportare e, al contempo, permettano di ridurre sensibilmente i costi complessivi di trasporto in termini di minori spese di assemblaggio, installazione, manutenzione e gestione

dell'impianto di fasciatura.

Altro scopo del presente trovato è quello di escogitare un procedimento ed un impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, che consentano di superare i menzionati inconvenienti della tecnica nota nell'ambito di una soluzione semplice, razionale, di facile ed efficace impiego e dal costo contenuto.

Gli scopi sopra esposti sono raggiunti dal presente procedimento per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, comprendente le fasi di:

- fornire almeno una piattaforma rotante, che è atta a ricevere almeno un carico da fasciare e che è provvista di mezzi di avanzamento di detto carico lungo una direzione di avanzamento, ed almeno una macchina di movimentazione di una testa di fasciatura lungo una direzione sostanzialmente verticale, che è atta a cooperare con detta piattaforma rotante per fasciare detto carico con un foglio di copertura, detta testa di fasciatura essendo provvista di mezzi di taglio di detto foglio di copertura per la formatura di un lembo tagliato e di mezzi di giunzione per la connessione di detto lembo tagliato a detto carico;
- collocare detto carico da fasciare su detta piattaforma rotante;
- fasciare detto carico su detta piattaforma rotante con detto foglio di copertura a definire un involucro stabilizzante;

caratterizzato dal fatto che comprende le fasi di:

- far ruotare detta piattaforma rotante fino a indirizzare detta direzione di avanzamento verso detta testa di fasciatura;
- far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante nel

senso di avvicinamento a detta testa di fasciatura fino in prossimità della testa stessa;

- tagliare detto foglio di copertura a formare detto lembo tagliato;
- congiungere detto lembo tagliato a detto carico fasciato.

Gli scopi sopra esposti sono raggiunti anche dal presente impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, comprendente almeno una piattaforma rotante, che è atta a ricevere almeno un carico da fasciare e che è provvista di mezzi di avanzamento di detto carico lungo una direzione di avanzamento, ed almeno una macchina di movimentazione di una testa di fasciatura lungo una direzione sostanzialmente verticale, che è atta a cooperare con detta piattaforma rotante per fasciare detto carico con un foglio di copertura, detta testa di fasciatura essendo provvista di mezzi di taglio di detto foglio di copertura per la formatura di un lembo tagliato e di mezzi di giunzione per la connessione di detto lembo tagliato a detto carico, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma rotante è associata a mezzi di azionamento automatizzato atti a far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante lungo detta direzione di avanzamento nel senso di avvicinamento a detta testa di fasciatura e ad arrestarla in almeno una posizione di arresto in prossimità di detta testa di fasciatura.

Altre caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista in assonometria dell'impianto secondo il trovato;

la figura 2 è una vista in assonometria, da altra angolazione, dell'impianto secondo il trovato;

la figura 3 è una vista in assonometria, su scala ingrandita, di un particolare di figura 2;

la figura 4 è una vista laterale dell'impianto secondo il trovato durante la fase di fasciatura;

le figure da 5 a 9 sono una successione di viste in pianta che illustrano il funzionamento dell'impianto secondo il trovato.

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato globalmente con 1 un impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati.

L'impianto comprende una piattaforma rotante 2 che è atta a ricevere un carico 3 da fasciare e a metterlo in rotazione attorno ad un asse di rotazione A verticale.

Nella particolare forma di attuazione del trovato illustrata nelle figure, il carico 3 è di tipo pallettizzato e consiste in uno o più merci 4 caricate su un bancale 5; non si esclude, tuttavia, che l'impianto 1 possa essere adoperato anche per la fasciatura di carichi 3 non pallettizzati.

Sulla piattaforma rotante 2 sono montati mezzi di avanzamento 6, 7 atti a movimentare il carico 3 lungo una direzione di avanzamento D.

I mezzi di avanzamento 6, 7 consistono, ad esempio, in un convogliatore provvisto di una serie di organi flessibili 6 chiusi su se stessi ad anello ed avvolti attorno ad una corrispondente serie di coppie di ruote motorizzate 7.

Nella particolare forma di attuazione del trovato illustrata nelle figure, gli

organi flessibili 6 sono costituiti da una pluralità di catene tra loro parallele, ma sono possibili altre soluzioni realizzative in cui gli organi flessibili 6 consistano in una fascia (trasportatore a tapparelle), oppure in cui il convogliatore 6, 7 sia di tipo a rulli.

Alla piattaforma rotante 2 è associabile una linea di avvicinamento 8 del carico 3 da fasciare che, ad esempio, consiste in una prima rulliera motorizzata.

Per consentire la movimentazione del carico 3 in arrivo dalla prima rulliera motorizzata 8 ed il suo passaggio sulla piattaforma rotante 2, la piattaforma stessa è ruotabile in modo da allineare la direzione di avanzamento D alla linea di avvicinamento 8.

Analogamente, alla piattaforma rotante 2 è associabile anche una linea di allontanamento 9 del carico 3 fasciato che, ad esempio, consiste in una seconda rulliera motorizzata 9.

Al termine della fasciatura, in pratica, la piattaforma rotante 2 è ruotabile fino ad indirizzarne la direzione di avanzamento D verso la linea di allontanamento 9 così da consentire il passaggio del carico 3 dalla piattaforma rotante 2 alla seconda rulliera motorizzata 9.

In prossimità della piattaforma rotante 2 è disposta una macchina di movimentazione 10 atta a sollevare ed abbassare una testa di fasciatura 11 lungo una direzione sostanzialmente verticale.

La macchina di movimentazione 10 presenta un basamento 12 per l'appoggio al suolo, da cui si estende una colonna 13 sostanzialmente verticale lungo la quale è impegnata scorrevolmente la testa di fasciatura 11.

La testa di fasciatura 11 porta una bobina 14 su cui è avvolto un foglio di copertura 15 in materiale termoplastico da fasciare sul carico 3.

Durante la fasciatura, la macchina di movimentazione 10 è atta a cooperare con la piattaforma rotante 2 per fasciare il carico 3 con il foglio di copertura 15 facendo ruotare la piattaforma rotante 2 e, contemporaneamente, facendo sollevare ed abbassare la testa di fasciatura 11 così da avvolgere il carico 3 e formare attorno ad esso un involucro stabilizzante 16.

La testa di fasciatura 11 è provvista di mezzi di taglio 17 del foglio di copertura 15 che, al termine della fasciatura, sono atti a formare un lembo tagliato e a separare l'involucro stabilizzante 16 avvolto attorno al carico 3 dalla bobina 14 montata sulla testa di fasciatura 11.

Tali mezzi di taglio sono visibili in dettaglio in figura 3 e sono costituiti, ad esempio, da un filo di taglio associato a mezzi di riscaldamento.

I mezzi di riscaldamento non sono illustrati nelle figure e sono atti a scaldare il filo di taglio 17 per favorirne la penetrazione attraverso il foglio di copertura 15.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di realizzazione del presente trovato in cui i mezzi di taglio 17 siano di tipo differente e, ad esempio, siano costituiti da una lama seghettata per il taglio a freddo del foglio di copertura 15.

In prossimità del filo di taglio 17, la testa di fasciatura 11 è provvista di mezzi di giunzione 18 per la connessione del lembo tagliato all'involucro stabilizzante 16 che avvolge il carico 3 al termine della fasciatura.

I mezzi di giunzione 18 sono di tipo a saldatura e comprendono un

tampone 19 riscaldato applicabile a contatto sul lembo tagliato per la sua saldatura all'involucro stabilizzante 16.

Utilmente, sia il filo di taglio 17 che il tampone 19 sono disposti sulla testa di fasciatura 11 in prossimità di un piano di lavoro P sostanzialmente verticale disposto ad una prestabilita distanza dall'asse di rotazione A.

Per l'intervento del filo di taglio 17 e del tampone 19 sul foglio di copertura 15 e sull'involucro stabilizzante 16, l'impianto 1 è predisposto al fine di far avanzare il carico 3 lungo la direzione di avanzamento D sul convogliatore 6, 7 fino al piano di lavoro P, portando quindi il carico stesso in prossimità dei mezzi di taglio 17 e dei mezzi di giunzione 18.

A tale scopo la piattaforma rotante 2 è operativamente associata a mezzi di azionamento automatizzato 25 atti a comandare il convogliatore 6, 7 e far avanzare il carico 3 nel senso di avvicinamento alla testa di fasciatura 11 e ad arrestarla in una posizione di arresto in prossimità del piano di lavoro P.

I mezzi di azionamento automatizzato 25 sono del tipo di una centralina di gestione e controllo che è operativamente associata a mezzi di rilevamento 26 atti a rilevare il raggiungimento della posizione di arresto da parte del carico 3.

Nella particolare forma di attuazione del trovato illustrata nelle figure, i mezzi di rilevamento 26 sono costituiti da un sensore senza contatto, di tipo ottico, laser o simili, montato sulla macchina di movimentazione o in prossimità di essa; sono possibili, comunque, altre forme di realizzazione in cui i mezzi di rilevamento 26 consistano in un elemento tastatore o in altri dispositivi utili allo scopo.

Il corrispondenza del piano di lavoro P sono inoltre disposti due dispositivi di ostacolo 20 che sono montati sul basamento 12 della macchina di movimentazione 10 e sono atti a fungere da paraurti per contrastare l'avanzamento del carico 3 lungo la direzione di avanzamento D qualora esso si spinga oltre la posizione di arresto.

In particolare, i dispositivi di ostacolo 20 sono costituiti da due elementi paraurti regolabili in posizione e disposti da parti opposte rispetto alla testa di fasciatura 11, ossia in prossimità dei suoi fianchi laterali.

Una volta disposto il carico 3 in posizione di arresto, l'applicazione del tampone 19 sull'involucro stabilizzante 16 avviene per mezzo di un martinetto 21 che è montato sulla testa di fasciatura 11 e disposto sostanzialmente trasversale al piano di lavoro P.

Il martinetto 21, in pratica, è atto a premere il tampone 19 sul carico 3 con una forza prestabilita e sufficiente a consentire la saldatura tra l'involucro stabilizzante 16 ed il lembo tagliato del foglio di copertura 15.

Vantaggiosamente, a contatto con la sommità del carico 3 è applicabile un elemento pressore 22 per il trattenimento del carico 3 durante la fasciatura.

L'elemento pressore 22 consiste, ad esempio, in una tavola orizzontale montata su un supporto 23, del tipo di un braccio che si estende a sbalzo dalla colonna 13 e che è impegnato scorrevolmente lungo la direzione verticale definita dalla colonna stessa.

In dettaglio, l'elemento pressore 22 montato all'estremità libera del braccio 23 e, tramite un motore elettrico 24, è azionabile in rotazione attorno all'asse di rotazione A in modo sincrono con la piattaforma rotante 2.

La fasciatura del carico 3 tramite l'impianto 1 è effettuata secondo il procedimento secondo il trovato che, ad esempio, consiste nelle seguenti fasi:

- fornire la piattaforma rotante 2 e la macchina di movimentazione 10 della testa di fasciatura 11;
- collocare il carico 3 sulla piattaforma rotante 2, facendo procedere il carico sulla linea di avvicinamento 8 allineata con la direzione di avanzamento D della piattaforma rotante 2 (figura 5);
- fasciare il carico 3 sulla piattaforma rotante 2 con il foglio di copertura 15 a definire l'involucro stabilizzante 16 (figura 6). Questa fase è ottenuta facendo scorrere la testa di fasciatura 11 lungo la colonna 13 e, contemporaneamente, facendo ruotare la piattaforma rotante 2 mentre la testa di fasciatura 11 scorre lungo la colonna 13. Per svolgere più agevolmente questa operazione, è possibile applicare l'elemento pressore 22 a contatto con la sommità del carico 3, azionarlo in rotazione in modo sincrono con la piattaforma rotante 2 durante la fasciatura e, quindi, allontanarlo dalla sommità del carico 3 al termine della fasciatura;
- far ruotare la piattaforma rotante 2 fino ad indirizzare la direzione di avanzamento D verso la testa di fasciatura 11 (figura 7);
- far avanzare il carico 3 sulla piattaforma rotante 2 nel senso di avvicinamento alla testa di fasciatura 11 fino in prossimità del piano di lavoro P (figura 8);
- tagliare il foglio di copertura 15 a formare il lembo tagliato, avvicinando reciprocamente il foglio di copertura 15 ed il filo di taglio 17 riscaldato;

- congiungere per saldatura il lembo tagliato all'involucro stabilizzante 16 avvolto attorno al carico 3, azionando il martinetto 21 per avvicinare il tampone 19 al piano di lavoro P ed applicarlo a contatto sul lembo tagliato e sull'involucro stabilizzante 16;
- far avanzare il carico 3 sulla piattaforma rotante 2 nel senso di allontanamento dalla testa di fasciatura 11;
- far ruotare la piattaforma rotante 2 fino a indirizzare la direzione di avanzamento D verso la linea di allontanamento 9;
- far avanzare il carico 3 fasciato sulla piattaforma rotante 2 lungo la direzione di avanzamento D fino a posizionare il carico 3 sulla linea di allontanamento 9 (figura 9).

Si è in pratica constatato come il trovato descritto raggiunga gli scopi proposti.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1) Procedimento per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, comprendente le fasi di:

- fornire almeno una piattaforma rotante, che è atta a ricevere almeno un carico da fasciare e che è provvista di mezzi di avanzamento di detto carico lungo una direzione di avanzamento, ed almeno una macchina di movimentazione di una testa di fasciatura lungo una direzione sostanzialmente verticale, che è atta a cooperare con detta piattaforma rotante per fasciare detto carico con un foglio di copertura, detta testa di fasciatura essendo provvista di mezzi di taglio di detto foglio di copertura per la formatura di un lembo tagliato e di mezzi di giunzione per la connessione di detto lembo tagliato a detto carico;
- collocare detto carico da fasciare su detta piattaforma rotante;
- fasciare detto carico su detta piattaforma rotante con detto foglio di copertura a definire un involucro stabilizzante;

caratterizzato dal fatto che comprende le fasi di:

- far ruotare detta piattaforma rotante fino a indirizzare detta direzione di avanzamento verso detta testa di fasciatura;
- far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante nel senso di avvicinamento a detta testa di fasciatura fino in prossimità della testa stessa;
- tagliare detto foglio di copertura a formare detto lembo tagliato;
- congiungere detto lembo tagliato a detto carico fasciato.

2) Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto collocare comprende il far procedere detto carico da fasciare su una

linea di avvicinamento allineabile con detta direzione di avanzamento della piattaforma rotante.

3) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto fasciare comprende il far scorrere detta testa di fasciatura lungo almeno una colonna sostanzialmente verticale lungo la quale la testa di fasciatura è impegnata scorrevolmente.

4) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto fasciare comprende il far ruotare detta piattaforma rotante mentre detta testa di fasciatura scorre lungo detta colonna.

5) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende l'applicare un elemento pressore a contatto con la sommità di detto carico durante detto fasciare.

6) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende l'azionare in rotazione detto elemento pressore in modo sincrono con detta piattaforma rotante durante detto fasciare.

7) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende l'allontanare detto elemento pressore dalla sommità di detto carico fasciato prima di far avanzare detto carico verso detta testa di fasciatura.

8) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tagliare comprende l'avvicinare reciprocamente detto foglio di copertura ed almeno uno tra un filo di taglio ed una lama.

9) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tagliare comprende il riscaldare detto filo di taglio.

10) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto congiungere comprende il saldare detto lembo tagliato a detto involucro stabilizzante.

11) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto saldare comprende l'applicare almeno un tampone riscaldato su detto lembo tagliato e su detto involucro stabilizzante, detto foglio di copertura essendo in materiale sostanzialmente termoplastico.

12) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende il far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante nel senso di allontanamento da detta testa di fasciatura.

13) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende il far ruotare detta piattaforma rotante fino a indirizzare detta direzione di avanzamento verso almeno una linea di allontanamento di detto carico fasciato.

14) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende il far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante fino a posizionare detto carico fasciato su detta linea di allontanamento.

15) Procedimento secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto far avanzare detto carico su detta

piattaforma rotante comprende l'azionare almeno un convogliatore montato su detta piattaforma rotante.

16) Impianto per la fasciatura di carichi, particolarmente carichi pallettizzati, comprendente almeno una piattaforma rotante, che è atta a ricevere almeno un carico da fasciare e che è provvista di mezzi di avanzamento di detto carico lungo una direzione di avanzamento, ed almeno una macchina di movimentazione di una testa di fasciatura lungo una direzione sostanzialmente verticale, che è atta a cooperare con detta piattaforma rotante per fasciare detto carico con un foglio di copertura, detta testa di fasciatura essendo provvista di mezzi di taglio di detto foglio di copertura per la formatura di un lembo tagliato e di mezzi di giunzione per la connessione di detto lembo tagliato a detto carico, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma rotante è associata a mezzi di azionamento automatizzato atti a far avanzare detto carico fasciato su detta piattaforma rotante lungo detta direzione di avanzamento nel senso di avvicinamento a detta testa di fasciatura e ad arrestarla in almeno una posizione di arresto in prossimità di detta testa di fasciatura.

17) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che in detta posizione di arresto detto carico è disposto in prossimità di detti mezzi di taglio e di detti mezzi di giunzione.

18) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di rilevamento, che sono operativamente associati a detti mezzi di azionamento automatizzato e sono atti a rilevare il raggiungimento di detta posizione di arresto da parte di detto carico.

19) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di rilevamento comprendono almeno uno tra un sensore senza contatto ed un elemento tastatore.

20) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un dispositivo di ostacolo associato a detta macchina di movimentazione ed atto a contrastare l'avanzamento di detto carico oltre detta posizione di arresto.

21) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di ostacolo comprende almeno un elemento paraurti associato al basamento di detta macchina di movimentazione.

22) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende una pluralità di detti dispositivi di ostacolo.

23) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che almeno due di detti dispositivi di ostacolo sono posizionabili da parti opposte di detta testa di fasciatura.

24) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di avanzamento comprendono almeno un convogliatore montato su detta piattaforma rotante.

25) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto convogliatore comprende almeno un organo flessibile chiuso su se stesso ad anello ed avvolto attorno ad almeno una coppia di ruote, di cui almeno una motorizzata.

26) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzato dal fatto che detto organo flessibile è scelto dall'elenco comprendente: una catena, una fascia, o simili.

27) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto convogliatore è di tipo a rulli.

28) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta macchina di movimentazione comprende almeno una colonna sostanzialmente verticale lungo la quale detta testa di fasciatura è impegnata scorrevolmente.

29) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende almeno un elemento pressore applicabile a contatto con la sommità di detto carico.

30) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento pressore è associato ad un supporto impegnato scorrevolmente lungo detta colonna.

31) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento pressore è azionabile in rotazione in modo sincrono con detta piattaforma rotante.

32) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di taglio comprendono almeno uno tra un filo di taglio ed una lama.

33) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di taglio comprendono mezzi di riscaldamento di detto filo di taglio.

34) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di giunzione sono di tipo a

saldatura.

35) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di giunzione comprendono almeno un tampone riscaldato applicabile su detto lembo tagliato per l'unione a detto carico, detto foglio di copertura essendo in materiale sostanzialmente termoplastico.

36) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma rotante è associabile ad almeno una linea di avvicinamento di detto carico da fasciare, detta direzione di avanzamento essendo allineabile a detta linea di avvicinamento per il passaggio di detto carico su detta piattaforma rotante.

37) Impianto secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta piattaforma rotante è associabile ad almeno una linea di allontanamento di detto carico fasciato, detta direzione di avanzamento essendo indirizzabile verso detta linea di allontanamento per l'allontanamento di detto carico da detta piattaforma rotante.

Modena, 23 aprile 2008

Per incarico

Ing. Emanuele Luppi

Fig. 1

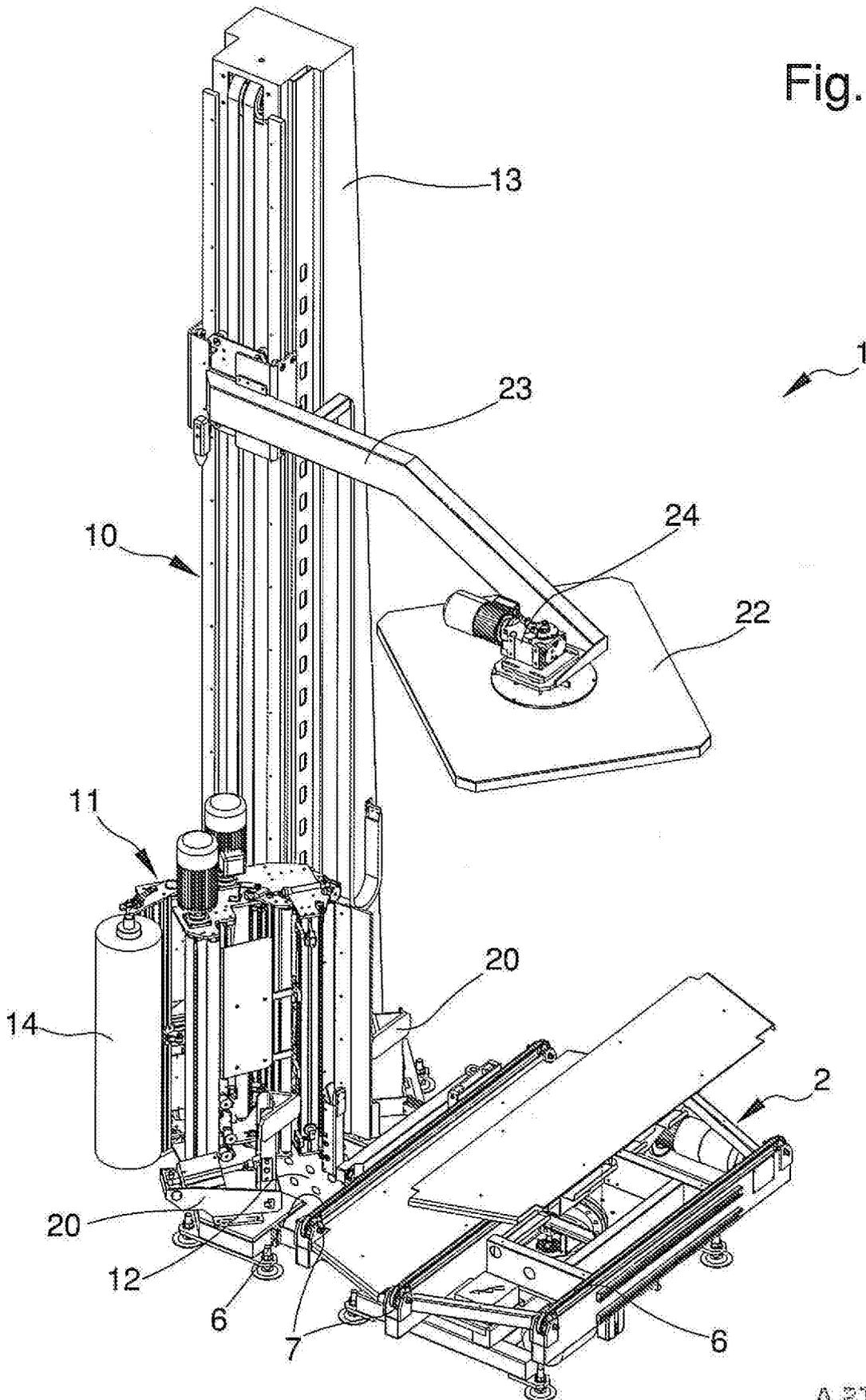
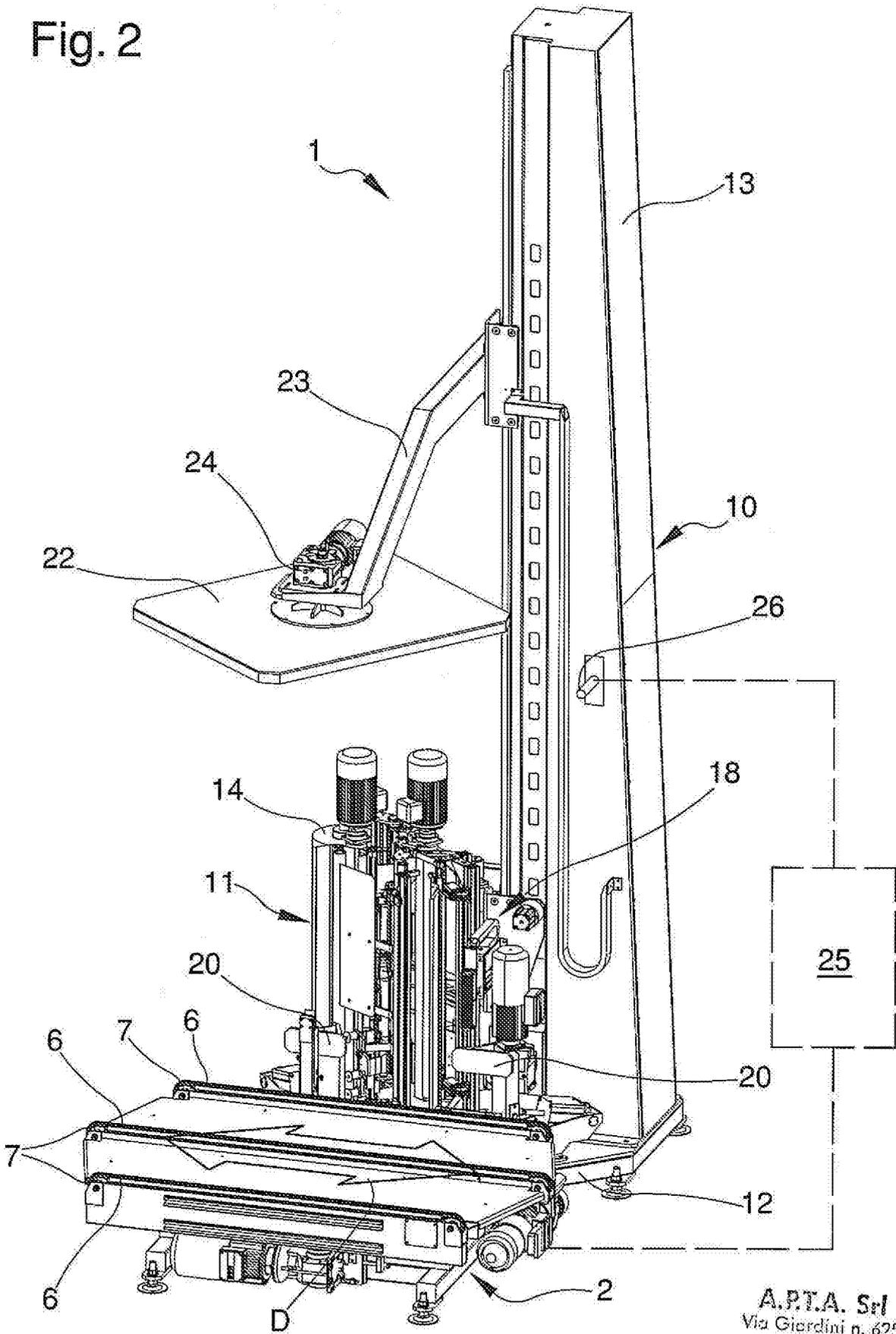


Fig. 2



A.P.T.A. Srl
Via Giardini n. 625
41100 MODENA
Tel. 059.357303 - 059.2929757
Fax 059.359847

Fig. 3

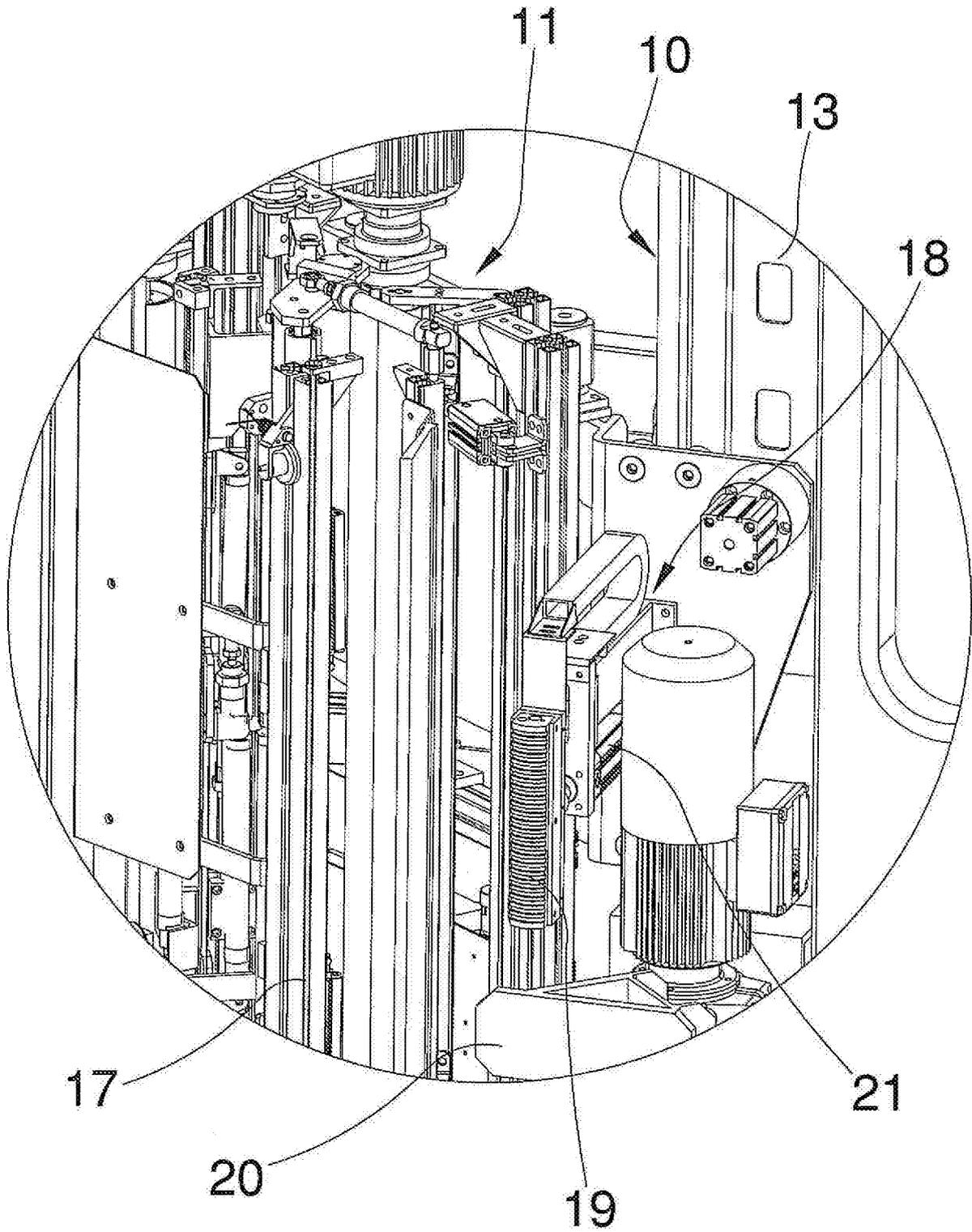
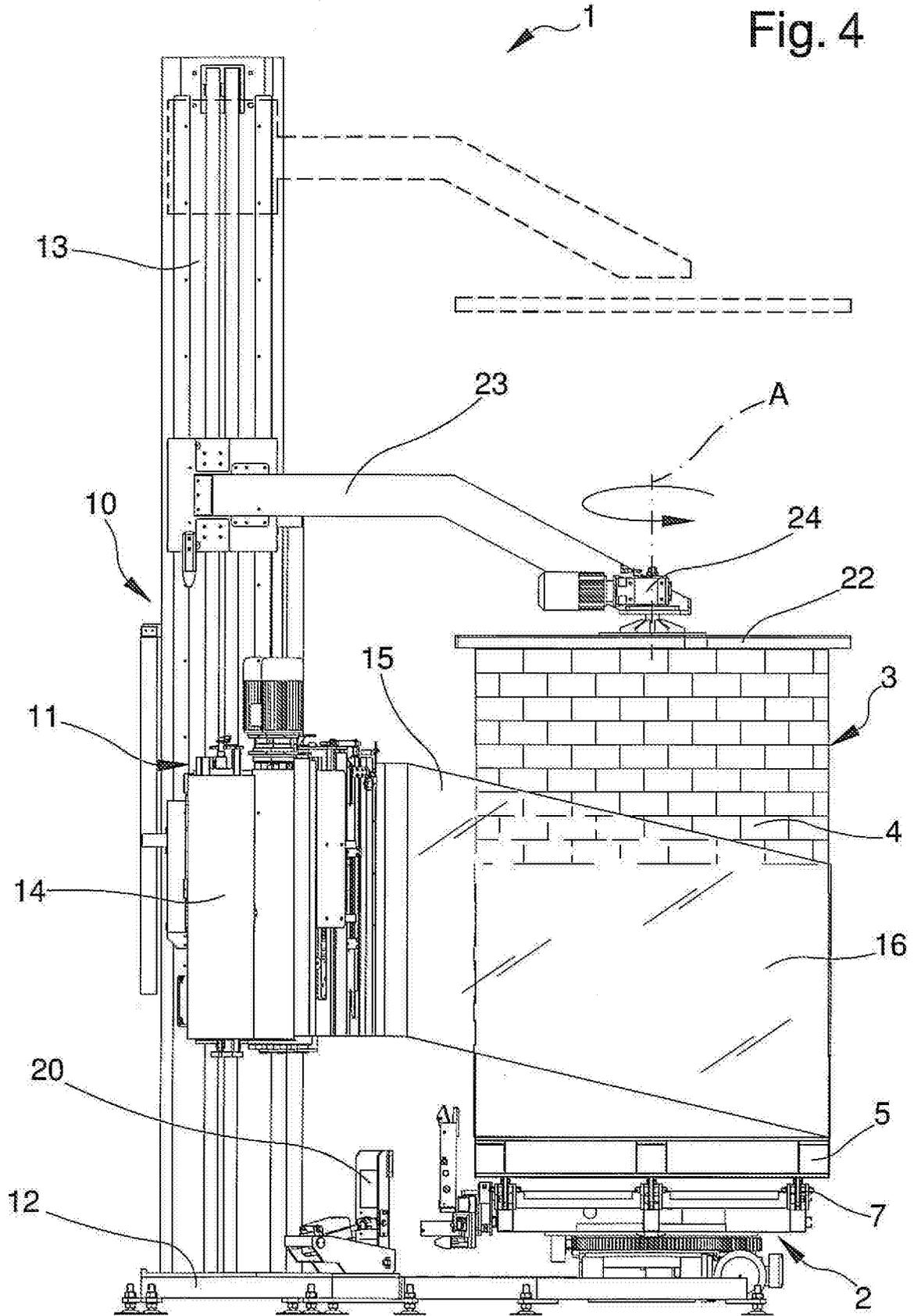


Fig. 4



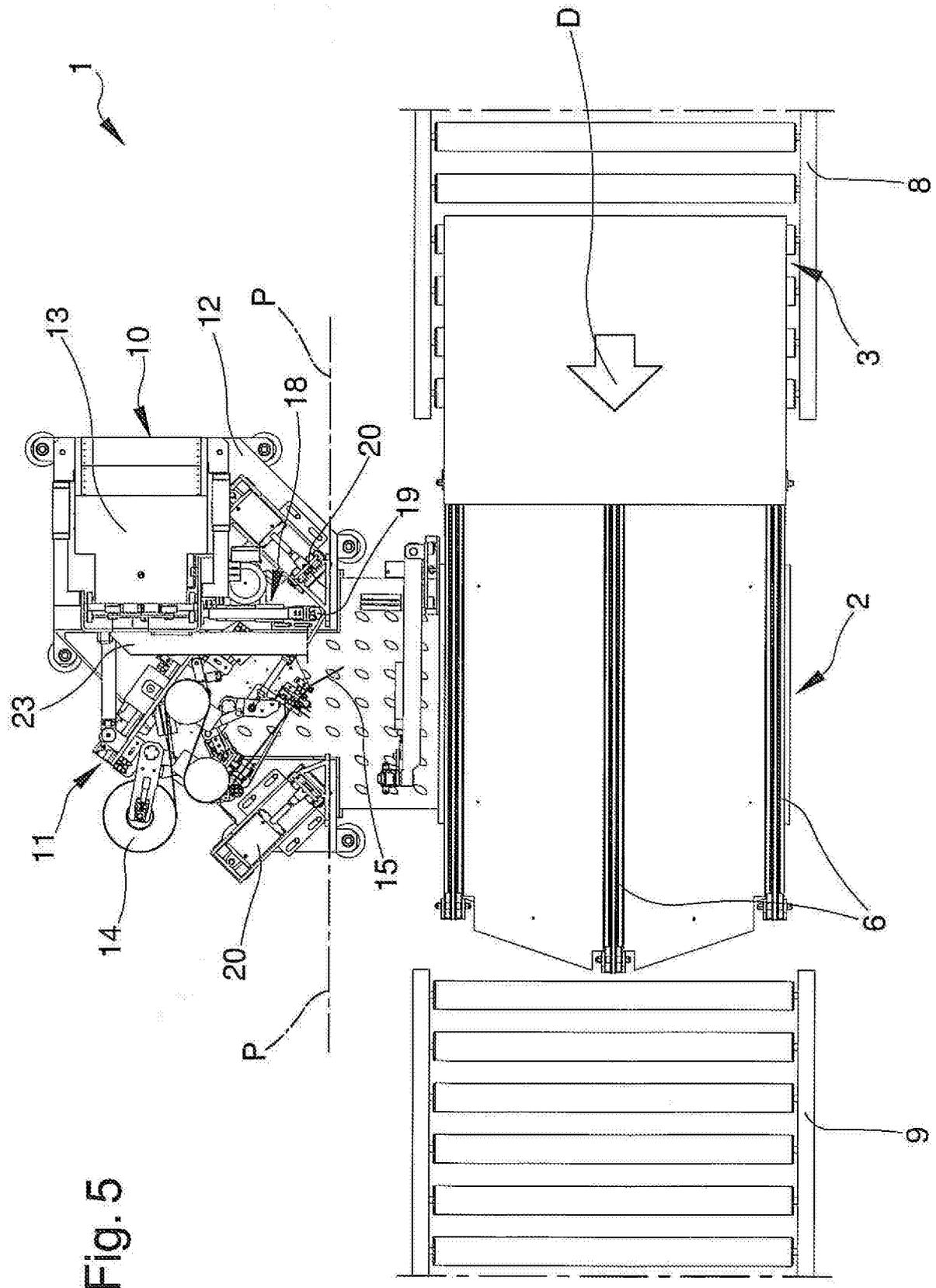


Fig. 5

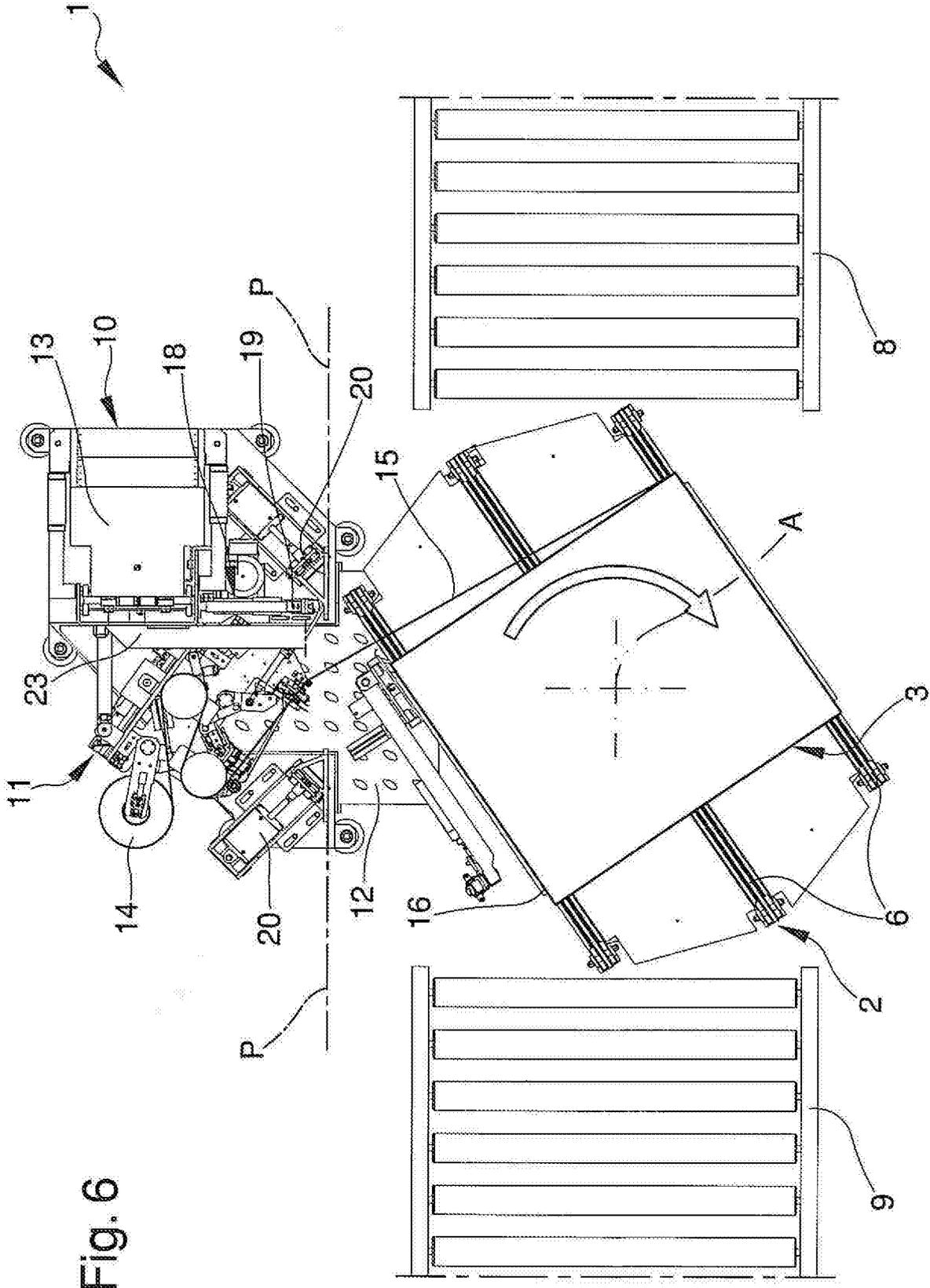


Fig. 6

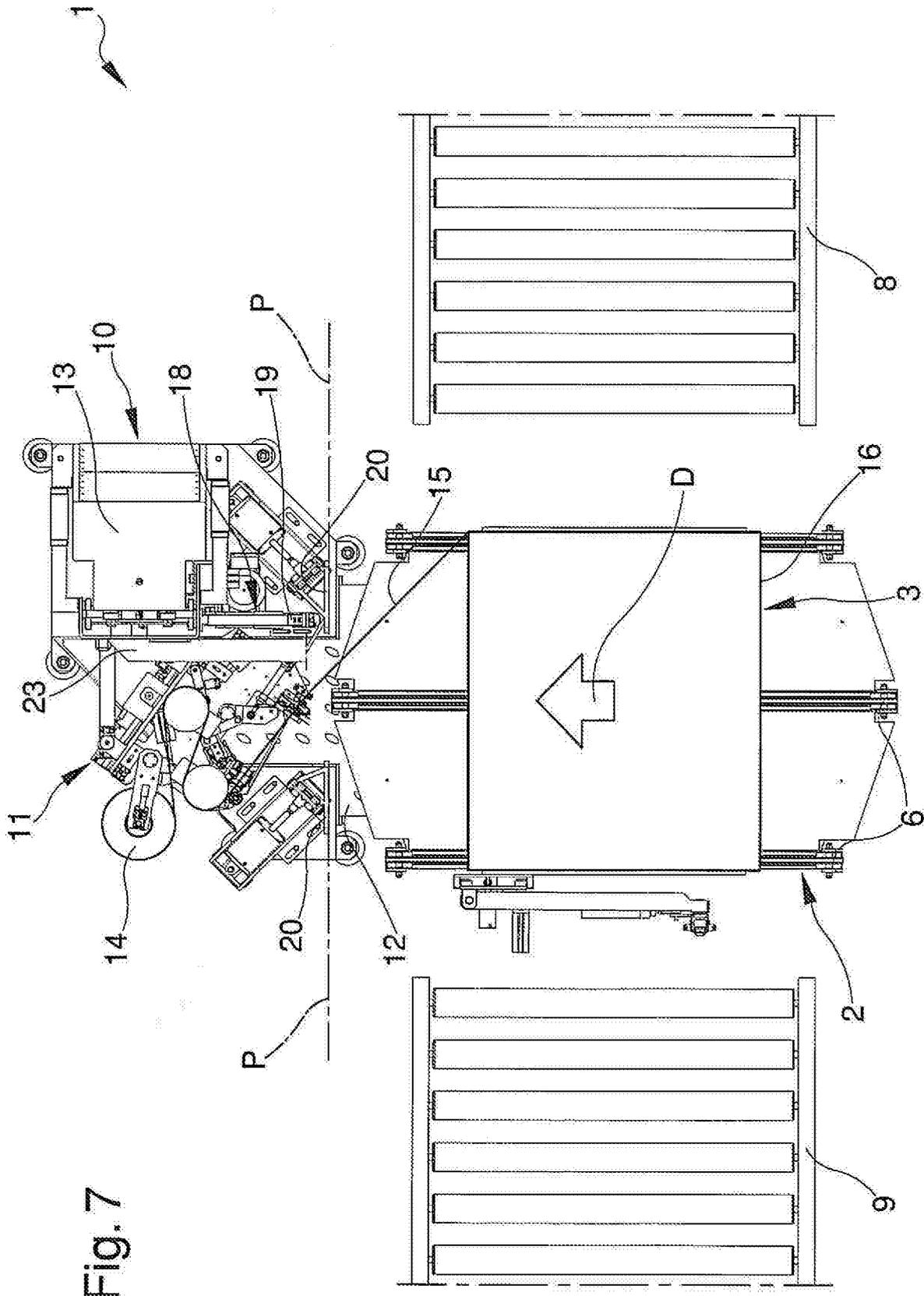


Fig. 7

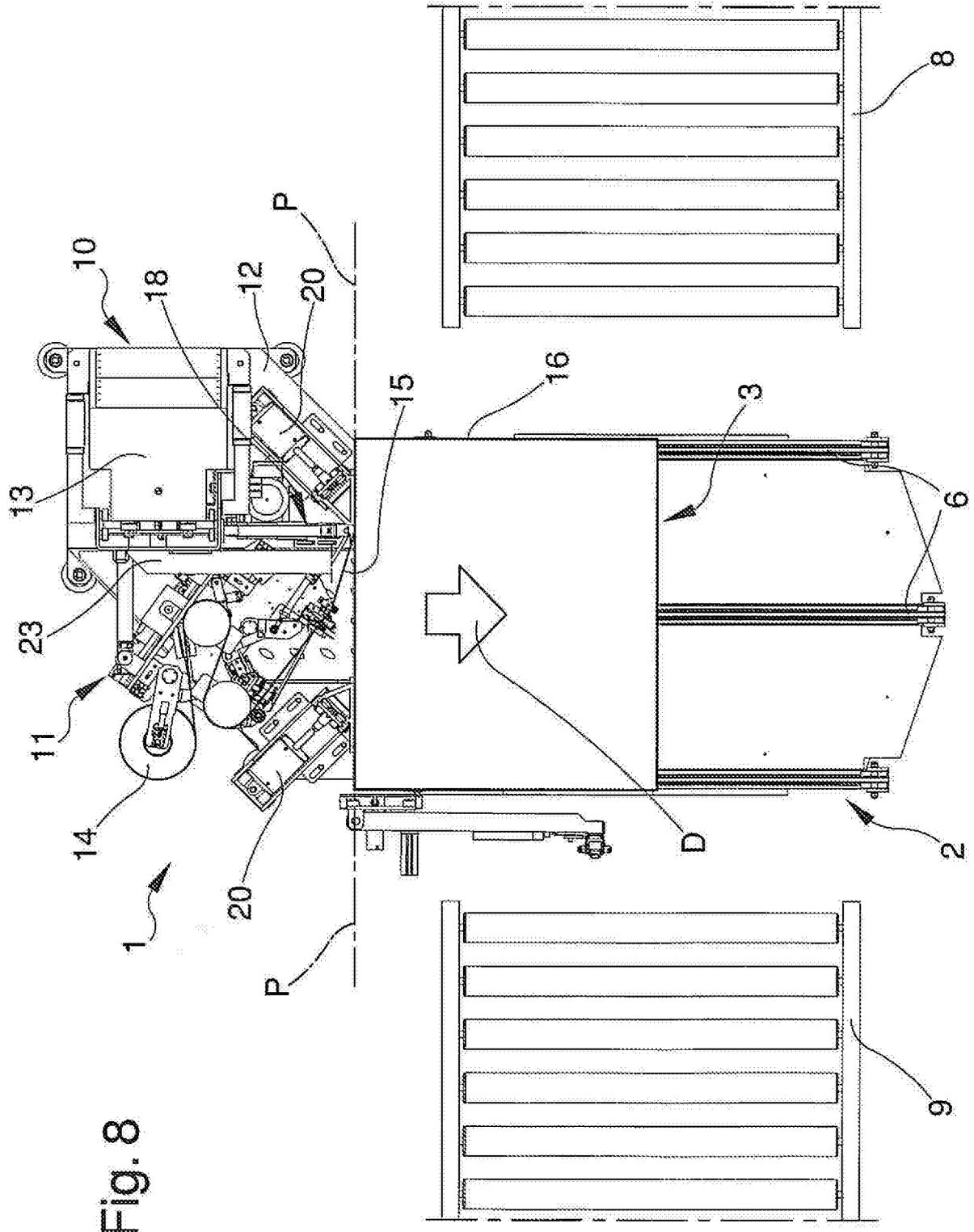


Fig. 8

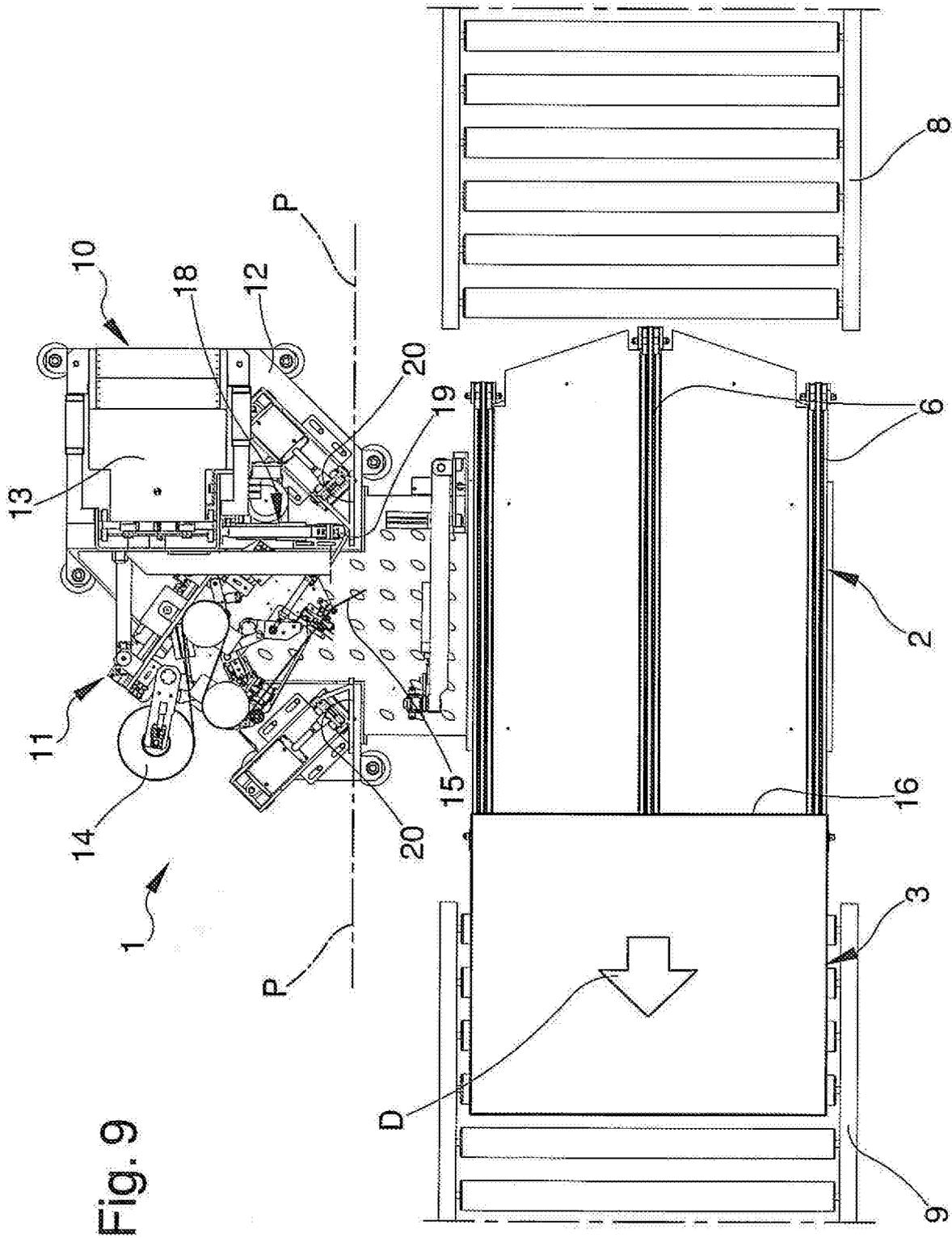


Fig. 9