ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102014902294408A1

Publication Date

20160319

Applicant

MARPAK-OMS GROUP S.R.L.

Title

APPARECCHIATURA INCAPPUCCIATRICE PERFEZIONATA.

Front page automatically generated by WIPO

APPARECCHIATURA INCAPPUCCIATRICE PERFEZIONATA

DESCRIZIONE

CAMPO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione riguarda un'apparecchiatura per l'imballaggio automatico di prodotti e materiali, in particolare disposti su pallet, che utilizza un cappuccio di pellicola plastica.

STATO DELLA TECNICA ANTERIORE

Il principio generale delle apparecchiature incappucciatrici è il seguente. Un carico disposto su pallet viene portato in una posizione di imballaggio, in corrispondenza della incastellatura di una macchina di imballaggio. Una pellicola tubolare, di tipo termoretraibile oppure estensibile, viene prelevata da una rispettiva bobina in uno stato appiattito, tagliata a misura, chiusa e saldata ad una estremità, lasciando l'altra estremità aperta, detta convenzionalmente "imboccatura", per formare un corpo a sacco, denominato "cappuccio". Questo cappuccio viene poi afferrato, in generale per l'estremità di imboccatura, aperto e quindi portato ad "incappucciare" ovvero a ricoprire l'intero pallet.

In genere, queste macchine prevedono una incastellatura fissa, all'interno della quale viene fatto passare ed arrestato in posizione operativa il materiale su pallet da imballare ed all'esterno della quale sono disposte una o più bobine di pellicola di materiale plastico, destinata all'imballaggio. La pellicola viene prelevata da una rispettiva bobina ed avviata alla base della macchina, ove sono previsti mezzi di presa della sua estremità iniziale; quindi viene fatta scorrere verso e fino sopra la sommità della macchina; successivamente viene fatta discendere, dall'alto verso il basso, cioè verso il carico da imballare, mentre dei mezzi di divaricazione aprono la struttura tubolare della pellicola per formare detto "cappuccio" , cioè una sorta di sacco rovesciato, che va infine ad infilarsi sulla sommità e fino alla base del carico.

Una volta che il carico sia stato coperto con il cappuccio di pellicola plastica, quest'ultima viene fatta aderire strettamente sul carico: se la pelli-

cola è di tipo termoretraibile, viene riscaldata fino ad ottenere la sua stretta applicazione sul carico; se la pellicola è di tipo estensibile, prima di essere applicata sulla sommità del carico, viene dapprima allargata elasticamente con mezzi di divaricazione e successivamente rilasciata perché si applichi elasticamente sul carico.

Macchine di questo tipo sono largamente note. Varie tipologie sono rappresentate nei documenti EP 285.855 a nome Lachenmeier, EP 1.060.988 a nome Thimon, EP 1.086.893 ed EP 1.510.460. In queste apparecchiature, la pellicola che esce dalla bobina viene fatta scorrere verso l'alto per una distanza misurata, in rapporto all'altezza del carico da imballare, e quindi viene saldata alla sua estremità inferiore; in questo modo la pellicola forma un cappuccio chiuso in basso ed aperto alla sommità.

A monte della saldatura, la pellicola viene tagliata ed il sacco viene fatto proseguire verso l'alto; successivamente viene guidato in un percorso ad U rovesciata e quindi, come detto, ribaltato verso il basso, cioè con la sua imboccatura rivolta verso il carico per l'operazione di effettivo imballaggio.

Queste macchine, malgrado siano molto diffuse e fabbricate da diversi produttori, non sono tuttavia esenti da inconvenienti. In effetti la disposizione di una pellicola che segue una traiettoria di alimentazione sostanzialmente ad U rovesciato, passando attraverso diversi rulli di trasmissione e di rinvio, comporta, da un lato, un sistema di guida della pellicola che, oltre ad essere complesso e costoso, può danneggiare i bordi della pellicola e, d'altro lato, l'esigenza che gli operatori addetti alla manutenzione debbano salire sopra l'incastellatura per revisioni o riparazioni della linea di guida e di trasporto della pellicola.

Un diverso sistema noto è quello descritto nel documento EP 395 919, a nome Officina Meccanica Sestese SpA, che non prevede l'operazione di ribaltamento del sacco a cappuccio, con un movimento ad U rovesciato, bensì un movimento di salita in verticale del cappuccio, trasferimento laterale mantenendo la verticalità, e discesa del cappuccio sul carico da imballare. In questo caso la saldatura viene eseguita a valle del taglio a misura cosicché, differentemente dalla tecnica nota citata in precedenza, la pellicola

forma un cappuccio chiuso alla sommità ed aperto in basso. La tecnica descritta in questo brevetto viene considerata la più vicina alla presente invenzione.

Benchè la macchina descritta in EP 395 919 sia estremamente efficace, essa è relativamente complessa ed ingombrante e presenta dunque dei margini di miglioramento. In effetti è previsto qui un insieme di quattro montanti, di altezza sostanzialmente corrispondente all'altezza della incastellatura, che sono doppiamente mobili in senso orizzontale, e ciò per essere, da un lato, distanziati ed avvicinati, a due a due, secondo una direzione longitudinale, parallela all'asse di movimentazione di carichi, per regolarne la reciproca distanza in rapporto alla larghezza della pellicola d'imballaggio e, d'altro lato, per essere distanziati ed avvicinati, egualmente a due a due, secondo una direzione perpendicolare a detto asse longitudinale, per aprire, ovvero allargare il cappuccio di imballaggio in misura sufficiente ad accogliere le dimensioni del carico su pallet. Oltre a questo doppio movimento in senso orizzontale, questi quattro montanti sono anche mobili, tutti insieme, in direzione verticale, per far salire la pellicola in misura sufficiente al disopra della sommità del carico da imballare.

Infine, sono previsti due mezzi pinzanti su ciascun braccio che sono previsti per afferrare le due estremità superiore ed inferiore del cappuccio, che viene costruito secondo una misura prestabilita, senza una possibilità di variare facilmente questa misura.

PROBLEMA E SOLUZIONE

Problema alla base dell'invenzione è dunque di proporre un'apparecchiatura che superi gli inconvenienti menzionati della tecnica nota descritta in EP 395 919 e che, in particolare, presenti una struttura semplificata, snella, meno ingombrante, più facilmente installabile nell'impianto che ne fa uso, e di conseguenza anche meno costosa.

Questo scopo viene raggiunto attraverso le caratteristiche menzionate nella rivendicazione 1. Le rivendicazioni subordinate descrivono caratteristiche preferenziali dell'invenzione.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risultano comunque

meglio evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo ed illustrata nei disegni allegati, nei quali:

fig. 1 è una vista in alzato frontale dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;

fig. 2 è una vista in alzato laterale sinistra dell'apparecchiatura di fig. 2;

fig. 2A mostra, in scala fortemente ingrandita, il particolare contenuto nel riquadro R2 di fig. 2;

fig. 3 è una vista in pianta dall'alto dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;

fig. 4 è una vista frontale ingrandita del dettaglio contenuto nel riquadro R4 di fig. 1 relativo ad una singola asta di pinzaggio ed ai relativi mezzi di presa della pellicola;

figg. 5 a 7 sono viste simili a quella di fig. 1, che mostrano diverse fasi operative dell'apparecchiatura secondo la presente invenzione.

Come risulta evidente dalla figura 1, l'impianto che utilizza l'apparecchiatura secondo l'invenzione prevede, in modo noto, un piano T di movimentazione dei carichi C da imballare; questo piano corre secondo un'asse longitudinale dell'impianto, che è indicato con X-X sia nella figura 1 che nella figura 2.

Vantaggiosamente, l'apparecchiatura presenta un telaio di incastellatura, che supporta bobine di pellicola plastica e mezzi di movimentazione della pellicola, che è disposto solamente su un lato di detto asse longitudinale X-X dell'impianto, ovvero a lato del carico C; in sostanza, l'apparecchiatura, almeno nella fase di risposo, ha una impronta al suolo che non interessa la zona di movimentazione del carico C, nè alcun componente che richieda spazio dalla parte opposta del carico C.

A tal fine, l'incastellatura è formata da quattro montanti 1 sui quali sono portate due traverse principali ed un telaio di scorrimento che è atto a spostarsi a sbalzo al di sopra dell'area di giacitura del carico C.

I quattro montanti 1 sono disposti ai quattro angoli: due montanti 1a, 1b dal lato frontale e due montanti 1c, 1d dal lato posteriore (visibili solo

nelle figure 2 e 3).

Sulla sommità dei montanti sono disposte le due traverse principali 2a e 2c, orientate in senso trasversale all'asse X-X; più precisamente, la traversa 2a collega le sommità dei montanti frontali 1a e 1b e la traversa 2c collega le sommità dei montanti posteriori 1c e 1d.

Ulteriori traverse 3 disposte orizzontalmente in senso longitudinale ed altre traverse 4 disposte in senso trasversale, distribuite sulla parte sottostante dell'altezza dei montanti 1, hanno la funzione di irrigidire la struttura, pur senza occupare spazio utile nella parte di sommità.

Secondo un aspetto vantaggioso dell'invenzione, lungo ciascuna di dette due traverse 2a, 2c sono montati scorrevoli due rispettivi longheroni 5 che portano una sola coppia di bracci verticali contrapposti destinati alla presa e trascinamento del cappuccio di plastica. Infatti, su ciascuno di questi ultimi è montato scorrevole, egualmente in direzione orizzontale, trasversale, un carrello 6 di trasferimento; e su ciascuno di questi carrelli 6 è montato scorrevole verticalmente un complesso ad asta di pinzaggio 7, per la formazione e movimentazione di un cappuccio di materiale plastico d'imballaggio.

Tutti questi elementi sono meglio descritti nel seguito. Nella descrizione che segue si farà tuttavia riferimento – unicamente per ragioni di semplicità di descrizione e per evitare ripetizioni – ad uno solo della coppia dei gruppi carrello 6 / asta di pinzaggio 7, cioè quello che scorre sulla traversa 2a, che si trova sul lato frontale della incastellatura ed è visibile in fig. 1; è inteso che la struttura ed il funzionamento del gruppo carrello 6 / asta di pinzaggio 7 che si trovano sul lato posteriore è del tutto identico e non richiede ulteriori spiegazioni.

L'asta o braccio di pinzaggio 7, come rappresentata in maggiore dettaglio nella fig. 4, comprende un elemento principale verticale 7a, di conformazione adatta ad essere guidato a scorrimento, in verticale, sul carrello 6.

Alla estremità inferiore dell'elemento principale 7a è montata fissa una testa di lavoro 8; lungo l'elemento principale 7a è inoltre montato scorrevole un cursore 9 con pinza di presa 9a, meglio descritti nel seguito.

Per quanto riguarda la testa di lavoro 8, ai due lati della stessa sono incernierati bracci estensibili 10, girevoli attorno a perni 10' ; la rotazione di questi bracci avviene in sincronismo, in sensi opposti, per passare da una posizione raccolta, di riposo, visibile nelle figure 1 e 4, ad una posizione estesa, di lavoro, visibile nelle figure 5, 6 e 7.

Su ciascuno dei bracci oscillanti 10 è montata, in corrispondenza di un punto di cerniera 11', una prima estremità di un martinetto 11, la cui altra estremità comanda una leva a due bracci 12. Su quest'ultima è montato un rullino di fermo 12a che forma, in cooperazione con un pattino di arresto 10a, costituente appendice di prolungamento del braccio 10, un organo di presa della pellicola d'imballaggio, come meglio descritto nel seguito.

Per quanto riguarda il cursore 9, come già accennato, esso è montato scorrevole lungo l'elemento principale 7a dell'asta di pinzaggio 7 ed è a sua volta dotato di una pinza di presa 9a. Nelle figure 2 e 2a è visibile la conformazione della pinza 9a, che presenta una coppia di tamponi di presa 9b, per la funzione meglio descritta nel seguito.

L'incastellatura formata dai montanti 1 e traverse 2, 3, 4, comprende inoltre, nella sua parte inferiore, un sistema di alimentazione della pellicola d'imballaggio proveniente dalle bobine A, B e C. Come si nota, questa incastellatura porta tre bobine, ciascuna portante una pellicola diversa; in particolare può trattarsi di pellicole dello stesso materiale, ma di diverse dimensioni in larghezza. Questa disposizione è prevista per consentire un facile e rapido cambio della pellicola d'imballaggio, quando si prevede un cambio frequente delle dimensioni del carico C da imballare; tuttavia è possibile realizzare la stessa macchina con una sola bobina A, oppure due sole bobine A e B, a seconda delle esigenze dell'utilizzatore.

In base alla disposizione di tre bobine, qui presa in considerazione, si debbono prevedere tre corrispondenti dispositivi di presentazione 14A, 14B e 14C. La pellicola PA che esce dalla bobina A viene deviata su di un rullo di rinvio 15 e da questo direttamente al rullo di rinvio del dispositivo di presentazione 14A. In modo analogo, la pellicola PB proveniente dalla bobina B viene a sua volta deviata su di una coppia di rulli di rinvio 16 e la pellicola PC proveniente dalla bobina C viene deviata su di una coppia di rulli di rinvio

17, prima di avviarle ai dispositivi di presentazione 14. Al tecnico del ramo appare immediatamente comprensibile la ragione per cui sia sufficiente un unico rullo di rinvio 15 per la pellicola PA, mentre si preferisce utilizzare una coppia di rulli di rinvio 16 o 17 per le bobine B o C; il percorso dalle bobine B e C ai rispettivi dispositivi di presentazione è infatti molto più lungo che nel caso della bobina A e dunque deve essere prevista una guida più precisa.

Ciascuno dei dispositivi di presentazione 14 presenta una conformazione come quella rappresentata nelle figure 2 e 2a, cioè con una parte terminale formata da una forchetta di presentazione 13 con due rebbi 13a, 13b opportunamente distanziati. Tra questi due rebbi è formato uno spazio libero, nel quale va a posizionarsi l'organo di presa della pellicola PC, come precisato qui di seguito.

Come si vede bene nelle figure 2 e 2a, il bordo superiore PC', chiuso a saldatura, della pellicola PC è sostenuto – ai suoi due capi angolari contrapposti – da due rispettive forchette di presentazione 13, che si trovano in corrispondenza dei lati frontale e rispettivamente posteriore dell'incastellatura 1.

In cooperazione con i dispositivi di presentazione 14 operano gli organi di presa associati al cursore 9. Più precisamente, si vede nelle figure 2, 2a che il cursore 9 presenta due bracci 9a che aggettano verso l'asse X-X, ovvero verso il piano centrale longitudinale dell'apparecchiatura, per portare una coppia di tamponi di presa 9b (nelle figure 2 e 2a si vede un solo braccio 9a con tampone 9b, l'altro essendo in sovrapposizione; mentre nelle figure 5, 6 e 7 si vedono i due tamponi 9b, contrapposti rispetto all'asse mediano dell'asta 7), detti tamponi 9b andando a serrare fra di loro, da lati opposti, il lembo terminale PC' del foglio di pellicola PC.

L'apparecchiatura secondo l'invenzione funziona nel modo descritto qui di seguito.

All'arrivo del carico C nella stazione d'imballaggio rappresentata in fig. 1, un operatore provvede a selezionare la bobina A, B o C che deve essere impiegata per l'imballaggio. Questa funzione di selezione può però essere attuata anche in modo automatico, per esempio da un sistema elettro-

nico di comando, che opera in base ad un segnale di comando proveniente da un sensore di dimensioni del carico C o da un rivelatore di etichetta associata al carico C. Tali sistemi sono noti ad un tecnico del ramo e dunque non è necessaria ulteriore spiegazione; tanto più che questi sistemi non fanno parte della presente invenzione.

Si supponga che venga selezionata la bobina C; di conseguenza viene attivato il dispositivo di presentazione 14C, che porta il lembo di pellicola PC', già inserito nelle rispettive forchette 13 di sostegno, fino sotto alla posizione di lavoro dei bracci o aste 7 (si ricorda che questo bordo PC' è chiuso da una linea di saldatura, e ciò in modo differente dalla tecnica nota più usuale, che prevede che il bordo della pellicola che viene per primo trascinato verso l'alto sia quello aperto dell'imboccatura del cappuccio).

In questa fase, il cursore 9 si trova nella sua posizione più bassa lungo l'asta di pinzaggio 7, come rappresentato nelle figure 1 e 4; in realtà questa posizione bassa è visibile in fig. 1 in sovrapposizione alla testa 8 dell'asta di pinzaggio 7, mentre nella fig. 4 il cursore 9 è stato rappresentato solo con la sua base 9' (per ragioni di visibilità del disegno), ma deve intendersi collocato tra detta base 9' e le estremità inferiori dei bracci 10.

In questa posizione bassa del cursore 9, i bracci 10 sono in posizione raccolta, cioè presentano le estremità delle appendici 10a molto vicine tra loro, ma non a contatto. Al momento in cui il bordo PC' è in prossimità degli organi operativi dell'asta 7 (fig. 2a), il controllo elettronico della macchina comanda allora la chiusura dei due tamponi 9b l'uno contro l'altro, quindi in modo da afferrare il lembo PC' della pellicola PC.

A partire da questa posizione di presa, visibile in fig. 1, il controllo elettronico della macchina comanda la salita del cursore 9, dunque con trascinamento della pellicola PC verso l'alto. La salita del cursore 9 lungo l'asta 7 prosegue in funzione della estensione desiderata del cappuccio da utilizzare, fino ad una prima posizione di arresto (non rappresentata), in cui viene eseguita una nuova linea trasversale di saldatura o il taglio, o separazione, del cappuccio tubolare superiore dalla rimanente parte di pellicola proveniente dalla bobina – per esempio mediante mezzi di taglio schematizzati dalla linea 20 in fig. 2A.

Va ricordato che questo taglio, che viene praticato subito al di sopra della saldatura, lascia aperta l'estremità inferiore della pellicola, che costituisce dunque l'imboccatura del cappuccio.

Nel frattempo, i dispositivi di pinzaggio 10-12 nella parte inferiore dell'asta di pinzaggio 7, afferrano i due lembi contrapposti del bordo laterale del cappuccio, che presenta una tipica piega a V. In questo stato, il cappuccio è afferrato superiormente dal dispositivo 9 ed inferiormente dai dispositivi 10-12.

Il movimento in salita del complesso di asta 7 viene proseguito fino al raggiungimento della prevista posizione di lavoro (fig. 5), ad un'altezza superiore a quella del carico C da imballare. Questa posizione può essere fissa, in particolare nel caso che i carichi C siano sempre della stessa dimensione, oppure può essere determinata di volta in volta dal controllo elettronico della macchina, quando si preveda una certa variabilità dell'altezza dei carichi da imballare, in modo conforme a quanto già visto sopra per l'altezza di taglio del cappuccio d'imballaggio.

Al termine della salita del complesso di asta di pinzaggio 7 – o eventualmente anche durante questa salita – il controllo elettronico della macchina comanda la rotazione dei bracci 10, che così allontanano tra di loro le rispettive estremità di pinzaggio 12 e dunque provocando la divaricazione verso l'esterno (posizione mostrata in fig. 5) dei lembi di pellicola inferiori e la conseguente apertura dell'imboccatura del cappuccio.

Raggiunta la posizione mostrata fig. 5, il complesso di asta 7 è pronto a muoversi in direzione trasversale, cioè verso il carico C; a questo scopo il controllo elettronico della macchina comanda lo scorrimento del longherone 5 – o meglio, dei due longheroni 5 in perfetto parallelismo, lungo le due traverse 2a e 2c – fino alla posizione illustrata in fig. 6. In questa posizione il complesso di asta 7 di pinzaggio si trova centrato esattamente sul carico C.

In una fase ulteriore, il controllo elettronico della macchina comanda la discesa del complesso di asta 7 verso la posizione rappresentata in fig. 7. In questa posizione si vede innanzitutto che i tamponi di presa del cursore 9 si sono aperti ed hanno rilasciato l'estremità superiore, chiusa, del cappuccio PC; pertanto, mentre il cursore 9 continua a mantenere la sua posizione

alla sommità del complesso di asta 7, quest'ultimo è disceso ed ha portato il cappuccio ad essere calzato completamente sul carico C.

A partire da questa posizione di fig. 7, il controllo elettronico della macchina può allora comandare il rilascio del cappuccio PC, aprendo i mezzi 12 a pinza, quindi il sollevamento delle aste 7, il ritorno dei bracci 10 nella posizione raccolta di fig. 4, ed infine il ritorno delle aste 7, dapprima nella posizione di fig. 6, quindi in quella di fig. 1, per ripartire con un altro ciclo di lavoro.

Risultano evidenti da quanto sopra i vantaggi della presente invenzione e principalmente la semplicità costruttiva e funzionale degli unici due gruppi di aste di pinzaggio 7 e relativi mezzi di controllo della formazione del cappuccio, rispetto alla struttura a quattro bracci mobili di EP-A1-0 395 919. Questa nuova struttura a due aste di pinzaggio utilizza un'incastellatura molto più snella, che può essere semplicemente affiancata alla stazione di posizionamento dei carichi C, con evidente facilità di collocamento all'interno di un impianto di produzione. Ciò costituisce un altro significativo vantaggio dell'apparecchiatura secondo l'invenzione rispetto alla tecnica nota poiché, grazie a questa conformazione, l'apparecchiatura può essere sensibilmente meno ingombrante della tecnica nota.

S'intende comunque che l'invenzione non deve considerarsi limitata alla disposizione illustrata sopra, che costituisce soltanto una forma di esecuzione esemplificativa di essa, ma che diverse varianti sono possibili, tutte alla portata di un tecnico del ramo, senza per questo uscire dall'ambito di protezione dell'invenzione stessa, come definito dalle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina incappucciatrice per l'imballaggio di carichi mediante un cappuccio di pellicola plastica, comprendente una incastellatura di supporto (1), su cui è disposto un sistema di formatura di un cappuccio di materiale plastico, a partire da un pellicola tubolare (P) ripiegata in piano ed avvolta su almeno una bobina (3) di alimentazione, in cui detto sistema di formatura comprende:

mezzi (14A, 14B, 14C) di presentazione di un lembo iniziale di detta pellicola tubolare (P), preventivamente chiuso per saldatura, disposti in prossimità della base della macchina,

mezzi di presa ed avanzamento (7, 8, 9), che prelevano detta pellicola tubolare (P) da detti mezzi di presentazione (14) per trascinarla lungo un percorso corrente verticalmente, dalla base fino almeno ad una prima posizione, alla sommità o prossima alla sommità della macchina, formando un cappuccio chiuso in alto e con imboccatura aperta verso il basso

detti mezzi di presa ed avanzamento (7, 8, 9) essendo inoltre mobili, a partire da questa prima posizione, in senso orizzontale e trasversale alla macchina, fino ad una seconda posizione, di stazionamento al di sopra di un carico (C) da imballare e, da questa seconda posizione essendo infine mobili verticalmente, in modo da portare detto cappuccio ad infilarsi sul carico

caratterizzata da ciò che

detti mezzi di presa ed avanzamento (7, 8, 9) sono costituti da una coppia di aste di pinzaggio (7), montate scorrevoli verticalmente su di un carrello (6) mobile orizzontalmente lungo la sommità di detta incastellatura di supporto,

dette aste di pinzaggio (7) portano, alla loro estremità inferiore, una testa di lavoro (8) comprendente primi mezzi di presa (12, 12a) montati alle estremità di bracci oscillanti in modo contrapposto (10),

su dette aste di pinzaggio (7) essendo inoltre montato scorrevole un cursore (9) portante secondi mezzi di presa (9a, 9b),

detti secondi mezzi di presa (9a, 9b) essendo atti ad afferrare detto lembo iniziale di pellicola tubolare (P), prelevandolo da detti mezzi (14A,

14B, 14C) di presentazione, ed a trascinarlo lungo la lunghezza di dette aste di pinzaggio (7) per costituire la estremità superiore chiusa di detto cappuccio, e detti primi mezzi di presa (12, 12a) essendo atti ad afferrare due lembi inferiori del cappuccio e ad allontanarli fra loro mediante divaricazione di detti bracci oscillanti (10), a costituire la imboccatura del cappuccio.

2. Macchina incappucciatrice come in 1, caratterizzata da ciò che detti bracci oscillanti (10) sono montati girevoli su detta testa (8) di lavoro, in sensi opposti ed in sincronismo, per passare da una posizione raccolta, di riposo, ad una posizione estesa, di lavoro, in cui mantengono aperta l'imboccatura del cappuccio.

3. Macchina incappucciatrice come in 1, caratterizzata da ciò che su ciascuno dei bracci oscillanti (10) è montata una prima estremità di un martinetto (11), la cui altra estremità, di azionamento, comanda detto primo mezzo di presa (12, 12a).

4. Macchina incappucciatrice come in 3, caratterizzata da ciò che detto primo mezzo di presa (12, 12a) comprende una leva a due bracci (12), di cui una prima estremità è azionata da detto martinetto (11) ed una seconda estremità porta un rullino di fermo (12a), il quale forma, in cooperazione con un pattino di arresto (10a), un organo di presa della pellicola d'imballaggio, in corrispondenza dell'imboccatura del cappuccio.

5. Macchina incappucciatrice come in 4, caratterizzata da ciò che detto pattino di arresto (10a) costituisce appendice rigida di prolungamento del braccio (10).

6. Macchina incappucciatrice come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata da ciò che ciascuno di detti mezzi (14A, 14B, 14C) di presentazione presenta una parte terminale in forma di una forchetta di presentazione (13), con due rebbi (13a, 13b) reciprocamente distanziati, tra i quali è lasciato uno spazio libero per il posizionamento di detti secondi mezzi di presa (9a, 9b) della pellicola (PC).

7. Macchina incappucciatrice come in 6, caratterizzata da ciò che detti secondi mezzi di presa (9a, 9b) del bordo chiuso, saldato (PC') della pellicola (PC) sono costituiti da due bracci (9a), che aggettano da detto cursore (9) verso un piano centrale longitudinale (X-X) dell'apparecchiatura, e che

portano una coppia di tamponi di presa (9b) che vanno ad abbracciare, da lati opposti, detto bordo chiuso (PC') del foglio di pellicola (PC).

8. Macchina incappucciatrice come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata da ciò che comprende una coppia di longheroni (5) scorrevoli lungo dette traverse (2a, 2c), ciascuno di detti longheroni portando un rispettivo carrello (6) di guida verticale di ciascuna di dette aste di pinzaggio (7).

TAV. I

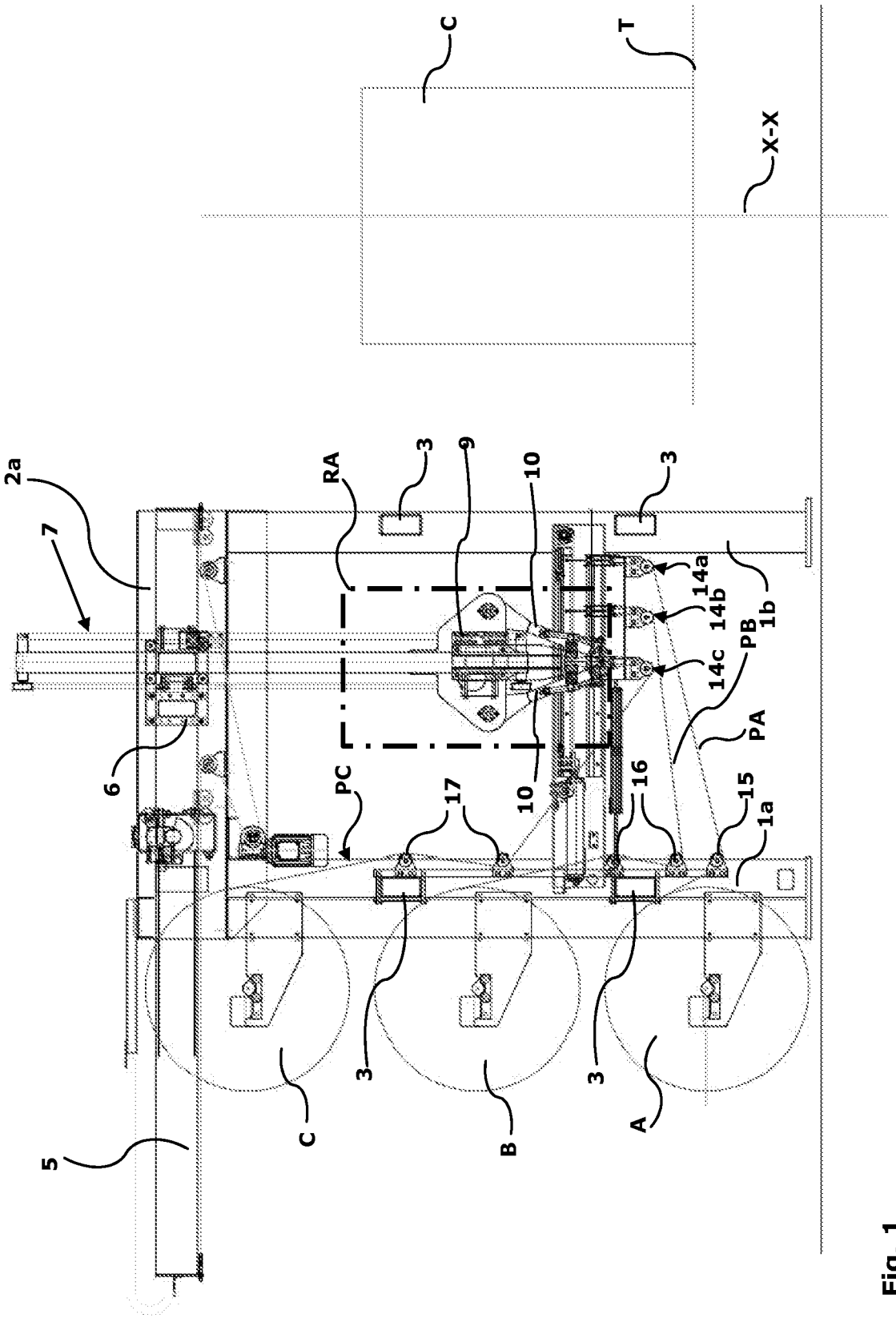


Fig. 1

TAV. II

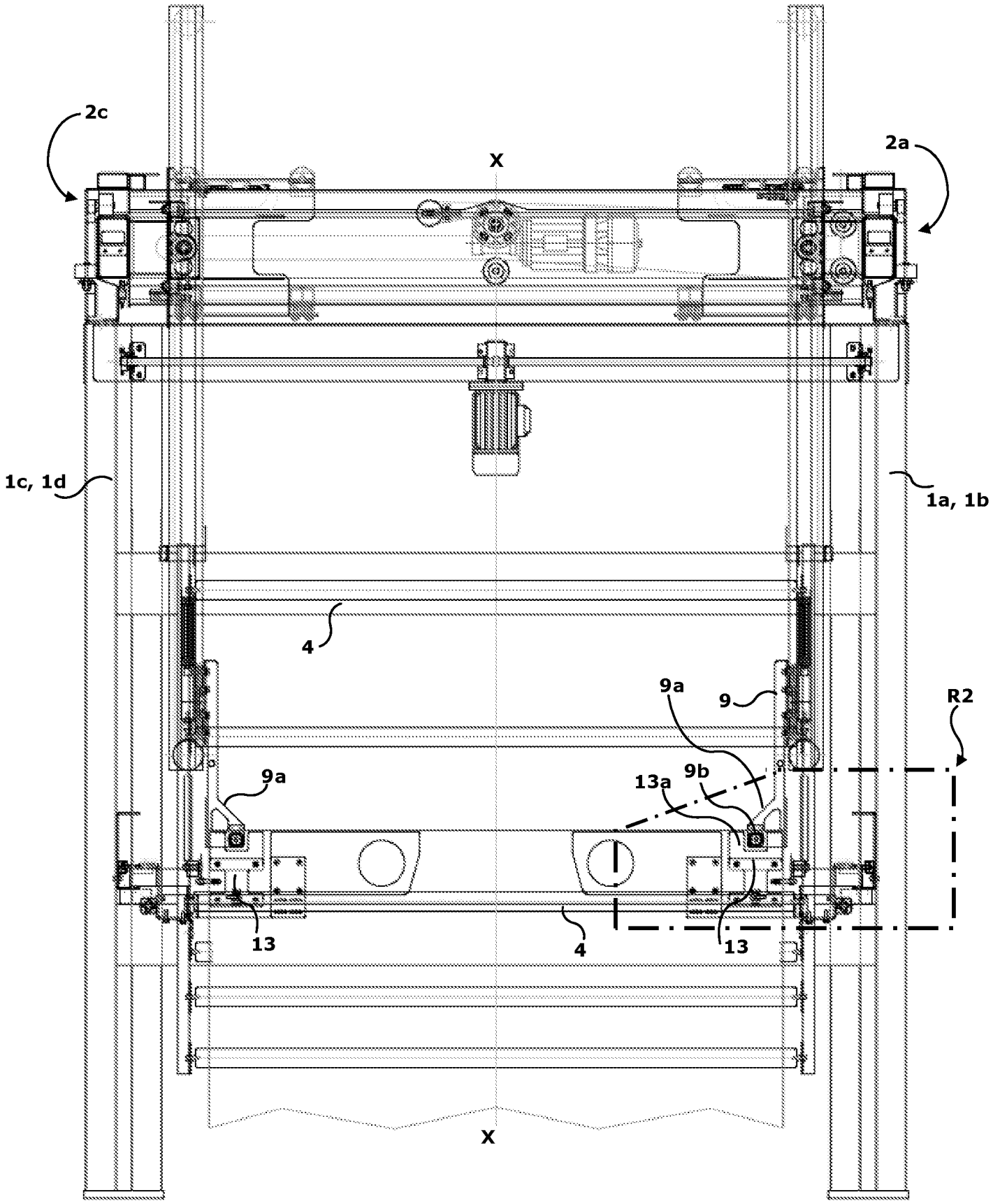


Fig. 2

TAV. III

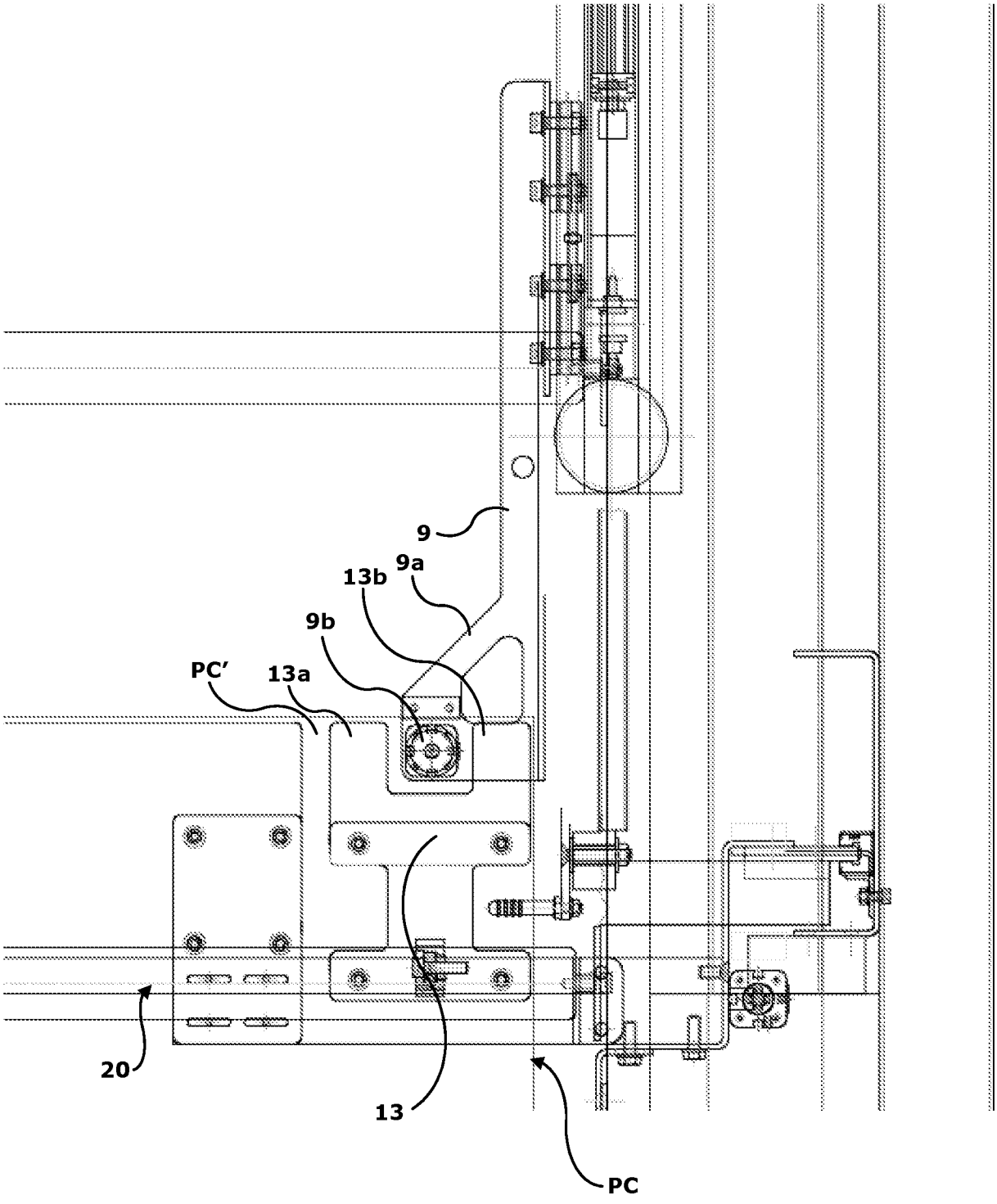


Fig. 2A

TAV. IV

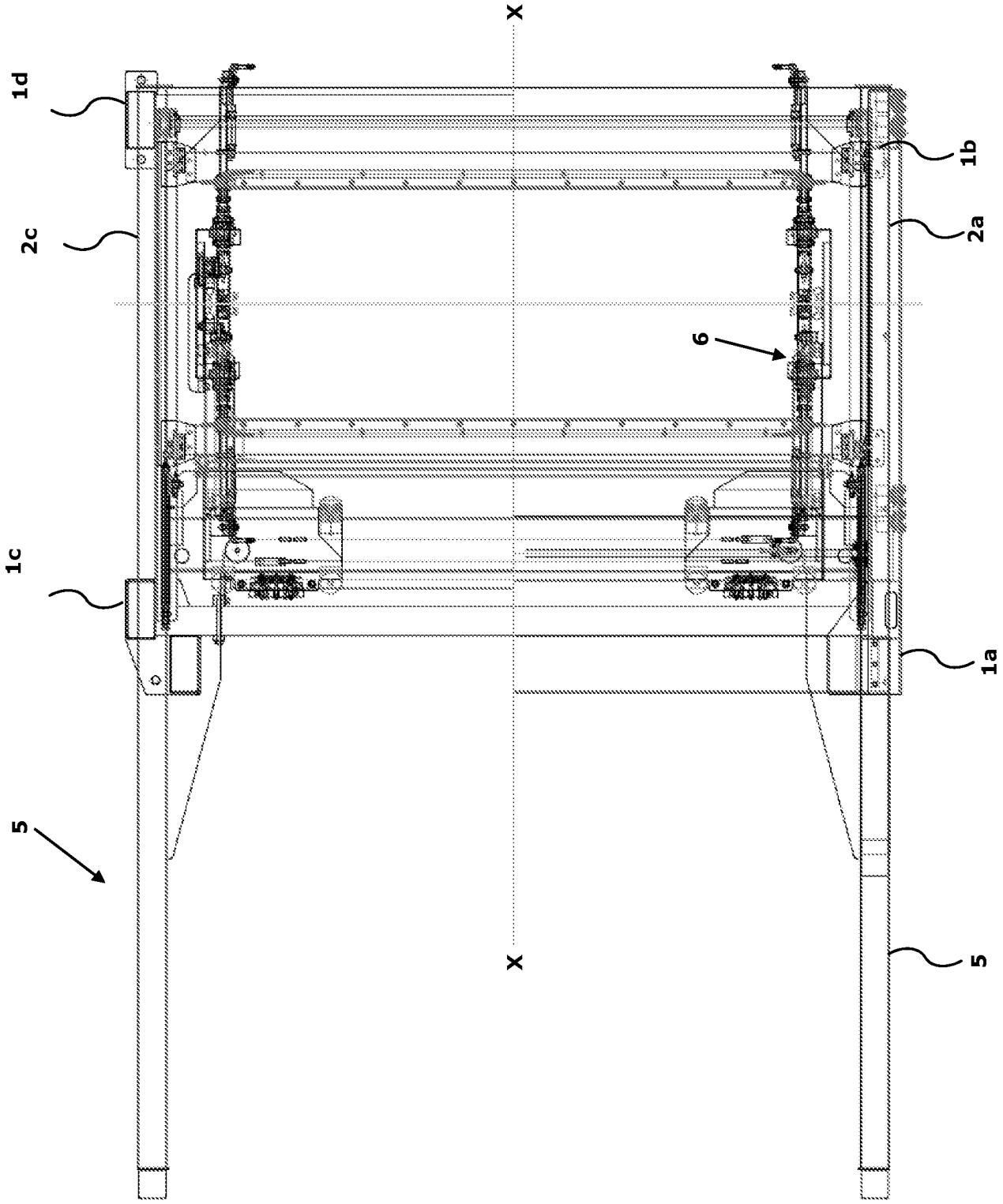


Fig. 3

TAV. V

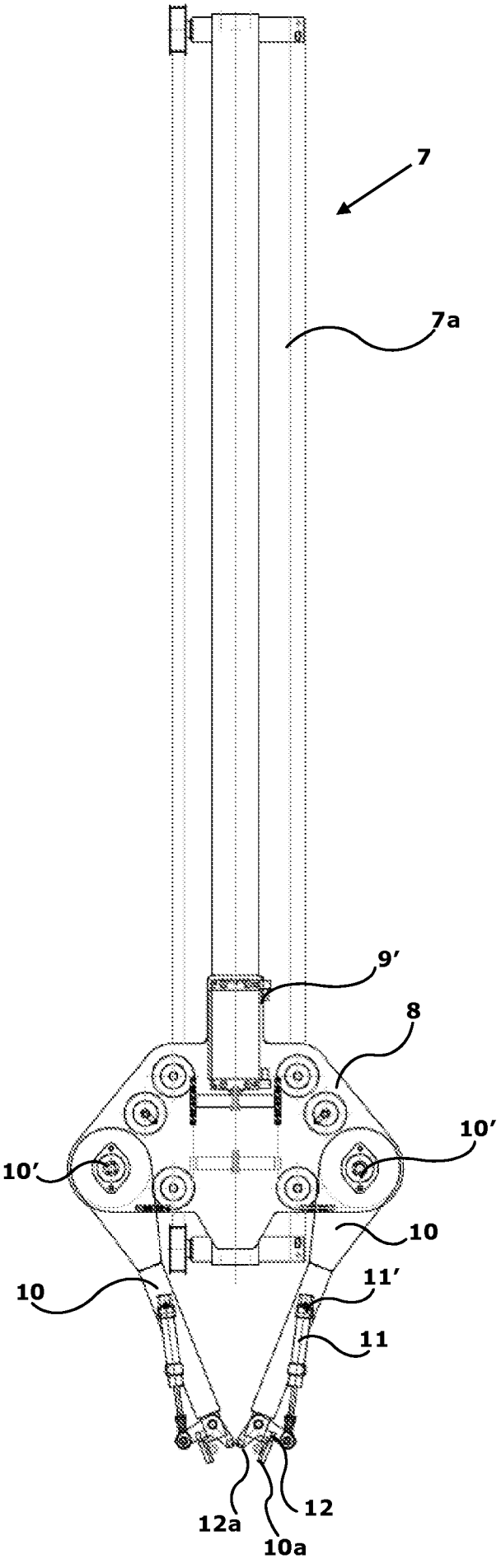


Fig. 4

TAV. VI

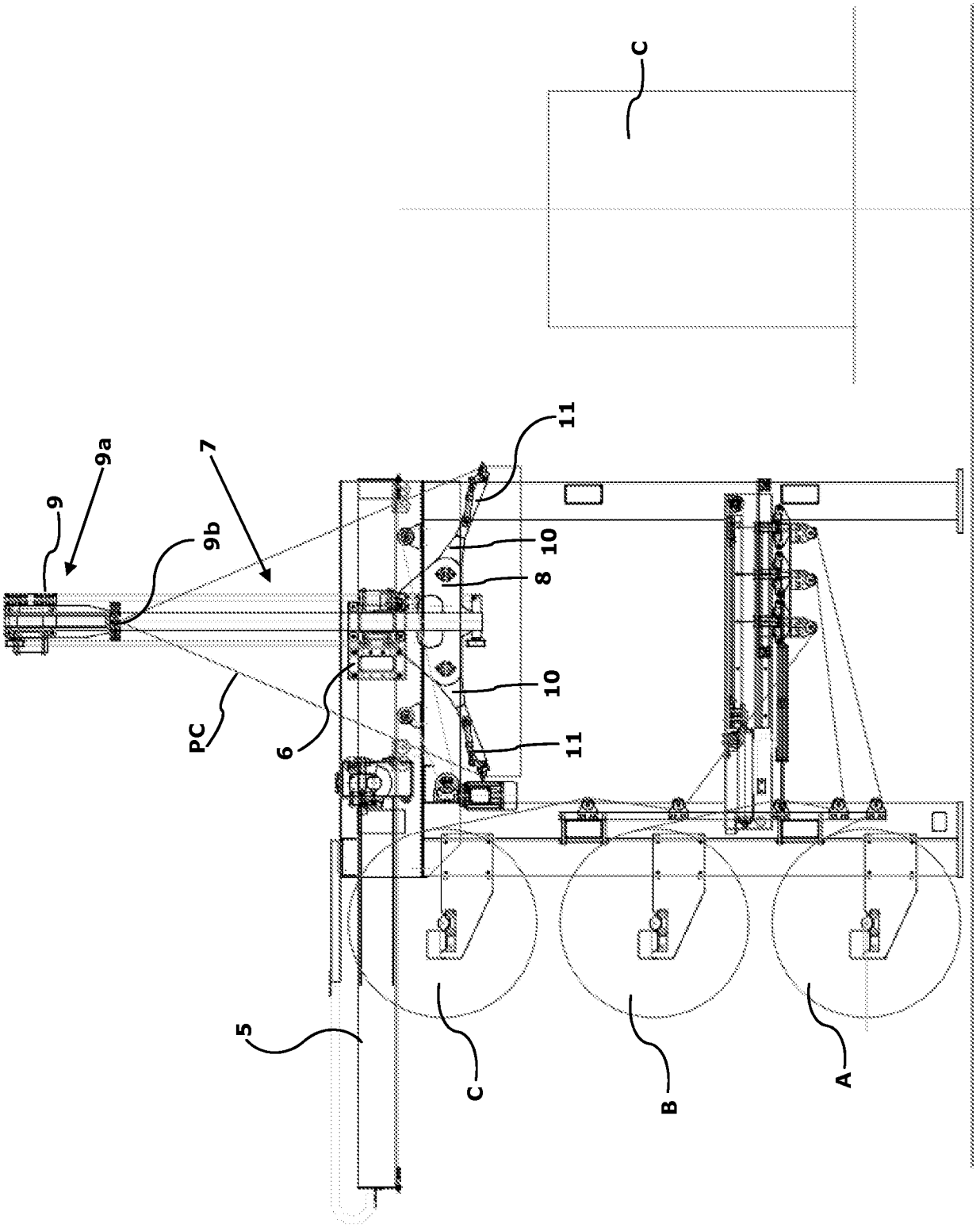


Fig. 5

TAV. VII

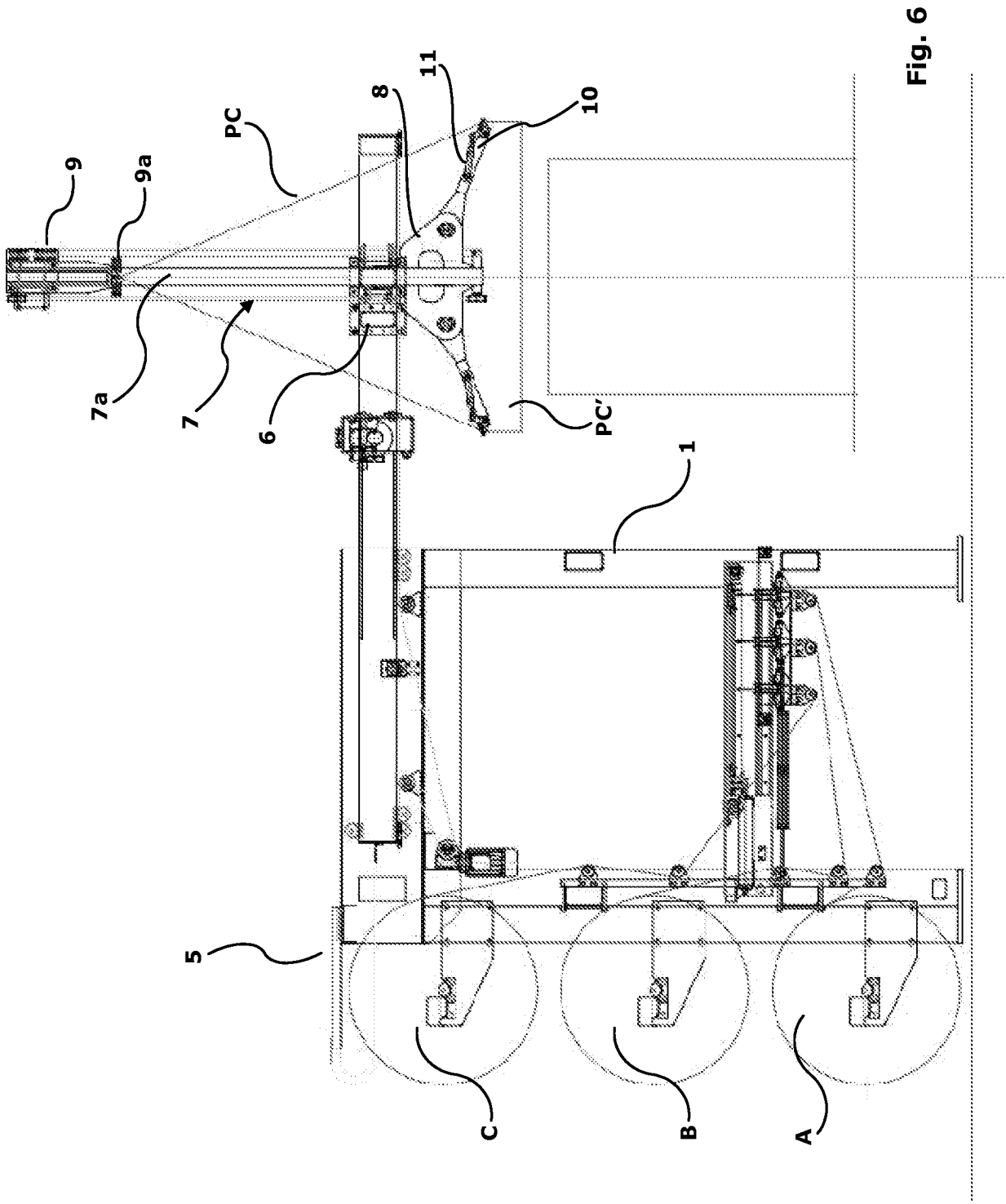


Fig. 6

TAV. VIII

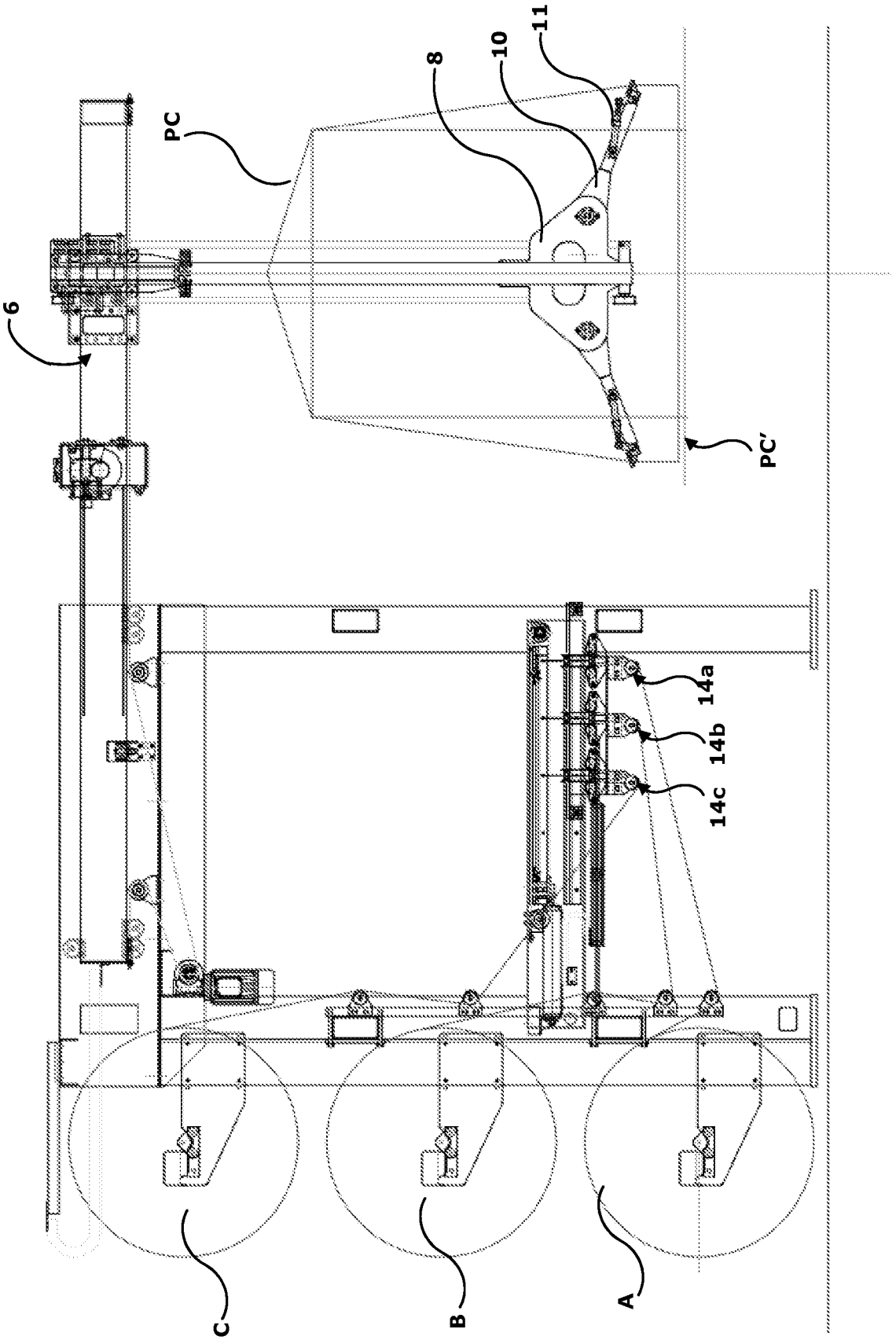


Fig. 7