



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 039 254 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int Cl.7: **F27D 3/00, F27D 23/02,
F27D 3/06**

(21) Anmeldenummer: **99105646.6**

(22) Anmeldetag: **19.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Hellmich, Friedrich
32278 Kirchlengern (DE)**

(72) Erfinder:
• **Brinkmann, Friedrich-Wilhelm
32257 Bünde (DE)**
• **Mülke, Ralf
32549 Bad Oeynhausen (DE)**

• **Lohmann, Ude
32312 Lübbecke (DE)**
• **Steinmeier, Dietrich
32289 Rödinghausen (DE)**
• **Sahrhage, Torsten
32139 Spenge (DE)**

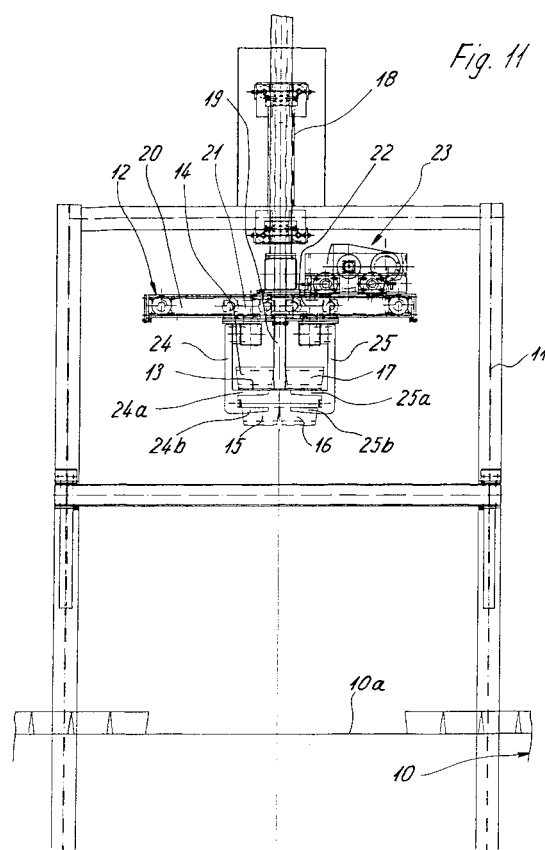
(74) Vertreter: **Specht, Peter, Dipl.-Phys. et al
Loesenbeck, Stracke, Loesenbeck,
Patentanwälte,
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Ofenwagen**

(57) Bei einem Verfahren und einer dabei arbeitenden Vorrichtung zum Reinigen von Ofenwagen, die beim Brennen von Ziegelsteinen in einen Brennofen eingeschoben werden, soll verhindert werden, daß die untere, aus Sohlzugsteinen bestehende Lage während der Reinigung gestapelt werden müssen.

Erfindungsgemäß werden die äußeren Reihen (14,17) der Sohlzugsteine nebeneinander auf Ablagetische (13) zwischengelagert. Die beiden mittleren Reihen (15,16) werden während der Reinigung von der Hubeinrichtung (12) aufgenommen.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die danach arbeitende Vorrichtung ist besonders für Ziegeleien anwendbar.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von Ofenwagen, deren Ladeflächen mit mehreren nebeneinander angeordneten Reihen von Sohlzugsteinen bestückt sind, die zur Reinigung der Ladeflächen in den Reihen verbleibend mittels einer Hubeinrichtung in mehreren Schritten angehoben werden. Die Erfindung bezieht sich darüber hinaus auf eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitende Vorrichtung.

[0002] Die genannten Ofenwagen werden bei der Ziegelherstellung verwendet, um die geformten Ziegelsteine zu brennen. Die noch nicht gebrannten Rohlinge werden dazu auf den Sohlzugsteinen gestapelt. Der Ofenwagen mit den immer wieder benutzten Sohlzugsteinen und die Rohlinge werden dann in den Brennofen geschoben. Nach dem Brennen und Entstapeln der gebrannten Ziegel ist es notwendig, die Sohlzugsteine und die Ladefläche jedes Ofenwagens zu reinigen. Dies erfolgt üblicherweise durch eine Absaugeinrichtung. Nachdem zunächst die aus den Sohlzugsteinen gebildeten Reihen gereinigt sind, müssen diese von der Ladefläche entfernt werden. Normalerweise ist jede Ladefläche mit vier Reihen von Sohlzugsteinen bestückt. Die Sohlzugsteine sind als Hohlkörper ausgebildet.

[0003] Bei einem bekannten Verfahren besteht die Hubeinrichtung aus zwei quer zu den Reihen verfahrbaren Rechen, der mit in die Sohlzugsteine einfahrbaren Zinken ausgerüstet ist. Die Anzahl der in einer Reihe angeordneten Sohlzugsteine stimmt mit der Anzahl der Zinken eines Rechens überein. Der Rechen kann jedoch nicht nur quer zu den Reihen verfahren werden, sondern auch angehoben und abgesenkt werden. Bei den bekannten Verfahren werden zur Reinigung der Ladefläche des Ofenwagens die beiden äußeren Reihen der Sohlzugsteine von den beiden Rechen zunächst aufgenommen, woraufhin die beiden Reihen angehoben werden und dann durch Verfahren der Rechen aufeinander zubewegt werden, so daß sie auf die Oberseite der mittleren Reihen abgestellt werden. Die Rechen werden dann auseinander gefahren und anschließend in die Sohlzugsteine der nunmehr unteren Reihen eingefahren. Zum Reinigen der Ladefläche wird dann der gesamte Stapel angehoben. Nach dem Reinigen erfolgt das Absetzen der Reihen in der umgekehrten Reihenfolge.

[0004] Die Stapelbildung auf den Reihen der Sohlzugsteine ist jedoch mit Nachteilen behaftet. So ist es unvermeidbar, daß beim Absenken des Stapels durch die unvermeidbare Reibung zwischen den einzelnen aus den Reihen gebildeten Schichten Materialteile abbröckeln und somit die Ladefläche bereits wieder verschmutzen. Auch beim Aufsetzen der von den Rechen aufgenommenen Reihen auf die mittleren Reihen bröckeln Materialteile ab. Dies ist insbesondere auch darauf zurückzuführen, daß die sich im Stapel berührenden Flächen sehr rauh sind. Außerdem muß die Hubeinrich-

tung so ausgelegt sein, daß das gesamte Gewicht des aus den Reihen gebildeten Stapels gehalten werden kann.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß die Bildung eines Stapels aus den Reihen der Sohlzugsteine vermieden wird und daß gewährleistet ist, daß nach dem Reinigen der Ladefläche jedes Ofenwagens diese frei von Verunreinigungen bleibt. Der Erfindung liegt außerdem die Aufgabe zugrunde, eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitende Vorrichtung zu schaffen, die konstruktiv einfach aufgebaut und betriebssicher ist.

[0006] Die auf das Verfahren gerichtete Aufgabe wird gelöst, indem zumindest die aus den Sohlzugsteinen gebildeten äußeren Reihen in einem Schritt oder in mehreren Schritten mittels der Hubeinrichtung auf wenigstens einem oberhalb der jeweiligen Ladefläche angeordneten Ablagetisch zwischengelagert werden. Durch den Ablagetisch bzw. durch die Ablagetische ist es nunmehr möglich, entweder alle Reihen auf dem Ablagetisch bzw. auf den Ablagetischen zur Reinigung der Ladefläche zwischenzulagern oder zumindest die aus den Sohlzugsteinen gebildeten äußeren Reihen, da die beiden mittleren bzw. inneren Reihen auch von den beiden Rechen der Hubeinrichtung gehalten werden können. Durch den Ablagetisch bzw. die Ablagetische wird unabhängig von der Anzahl der auf den Ladeflächen angeordneten Reihen von Sohlzugsteinen eine Stapelbildung mit den bereits erwähnten Nachteilen wirksam vermieden. Die Anzahl der Schritte für die Abnahme der äußeren Reihen richtet sich nach deren Anzahl. Ist die Ladefläche mit vier Reihen bestückt, werden die beiden äußeren Reihen in einem Schritt vom Ablagetisch entnommen.

[0007] Bei einem Verfahren, bei dem auf der Ladefläche jedes Ofenwagens beidseitig neben den beiden mittleren Reihen mindestens zwei weitere Reihen von Sohlzugsteinen angeordnet sind, ist vorgesehen, daß die seitlichen Reihen auf einem oder auf mehreren Ablagetischen nebeneinander zwischengelagert werden. Nachdem die Reihen der Sohlzugsteine von der Ladefläche des jeweiligen Ofenwagens entfernt sind, wird die gesamte Hubeinrichtung nach oben verfahren, damit ein Freiraum für die Reinigungseinrichtung bzw. die Absaugeinrichtung geschaffen wird. Um die Funktionen ausführen zu können, ist vorgesehen, daß der Ablagetisch und die Hubeinrichtung unabhängig voneinander und/oder gemeinsam höhenverstellbar sind. Beim Abnehmen der Reihen von der Ladefläche des Ofenwagens verbleibt der Ablagetisch bzw. verbleiben die Ablagetische in der einmal eingenommenen Stellung. Die Hubeinrichtung wird jedoch in der Höhe verfahren, wobei außerdem die die Sohlzugsteine aufnehmenden Rechen quer verfahren werden. In diesem Falle ist die Hubeinrichtung gegenüber jedem Ablagetisch verfahrbar. Nachdem das Abnehmen der Sohlzugsteine erfolgt ist, könnte eine Verriegelung dieses Ablagetisches mit

der Hubeinrichtung erfolgen, so daß das Hubverfahren durch einen einzigen Antrieb erfolgen kann. Es ist jedoch auch möglich, daß jeder Ablagetisch und die Hubeinrichtung durch separate Antriebe verfahrbar sind. Konstruktiv ergibt sich eine einfache Lösung wenn der Ablagetisch oder die Ablagetische in der vertikalen Projektion über den mittleren Reihen der Sohlzugsteine angeordnet ist bzw. sind. Es ergeben sich dann zum Absetzen der Reihen auf jedem Ablagetisch gleiche Wege für die Rechen, jedoch bei den horizontalen Bewegungen in entgegengesetzten Richtungen.

[0008] Die auf die Vorrichtung gerichtete Aufgabe wird gelöst, indem die Hubeinrichtung an einer vertikalen Säule aufgehängt ist, und durch die eine Stange geführt ist, an der der Ablagetisch oder die Ablagetische aufgehängt ist bzw. sind. Dadurch ergibt sich eine symmetrische Anordnung jedes Ablagetisches zu der Hubeinrichtung. In einfachster Weise weist die Hubeinrichtung einen am unteren Ende der vertikalen Säule festgelegten Querbalken auf, in dem die beiden Rechen der Hubeinrichtung horizontal verfahrbar sind. Es ergibt sich ferner eine konstruktiv einfache Lösung, wenn beide Rechen mittels eines gemeinsamen Antriebes verfahrbar sind. Damit die Sohlzugsteine der abzutransportierenden Reihen sicher aufgenommen werden können, ist vorgesehen, daß jeder Rechen im Querschnitt winkelförmig ausgebildet ist und daß die Zinken paarweise übereinander und im Abstand zueinander stehen. Der untere Zinken eines Zinkenpaares fährt dann in den zugeordneten Sohlzugstein ein, während der obere über der oberen Fläche des jeweiligen Sohlzugsteines steht. Zur einfachen Verfahrbarkeit ist vorgesehen, daß jeder Rechen an einem Laufwagen aufgehängt ist. Es ergibt sich ferner eine einfache Antriebsmöglichkeit, wenn zum Aufnehmen und Absetzen der Reihen von Sohlzugsteinen die den Ablagetisch bzw. die die Ablagetische tragende Stange von der vertikalen Säule abkoppelbar und in dieser Stellung festsetzbar ist, und daß zum gemeinsamen Hochfahren der Hubeinrichtung und des Ablagetisches bzw. der Ablagetische die vertikale Säule und die Stange miteinander koppelbar sind.

[0009] Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 bis 11 eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitende Vorrichtung im schematischen Aufriß die Hubeinrichtung und den Ablagetisch in verschiedenen Stellungen zeigend.

[0010] Die in den Figuren 1 bis 11 dargestellte Vorrichtung zum Reinigen von andeutungsweise dargestellten Ofenwagen 10 weist ein Gerüst 11 auf, in dem eine noch näher erläuterte Hubeinrichtung 12 und ein Ablagetisch 13 angeordnet sind. Auf der Ladefläche 10 a des Ofenwagens 10 sind im dargestellten Ausführungsbeispiel vier Reihen 14, 15, 16, 17 von Sohl-

zugsteinen abgestellt. In der Figur 1 befindet sich die Hubeinrichtung 12 und der Ablagetisch 13 in der oberen Stellung. In dieser Stellung erfolgt eine Reinigung der Ladefläche 10 a des Ofenwagens 10 und der aus den Sohlzugsteinen gebildeten Reihen 14 bis 17 durch eine nicht dargestellte Absaugeinrichtung, die über den Ofenwagen 10 hinwegbewegt wird.

[0011] Die Hubeinrichtung 12 ist an einer vertikalen Säule 18 aufgehängt, die mittels eines nicht dargestellten Antriebes in vertikaler Richtung verfahrbar ist. Die vertikale Säule 18 ist als Hohlwelle ausgebildet, durch die eine Rundstange 19 oder ein Rohr geführt ist, welches am unteren Ende den Ablagetisch 13 trägt. Im Gegensatz zu den dargestellten Ausführungen könnte die Rundstange 19 auch mehrere Ablagetische 13 tragen. Die Rundstange 19 und demzufolge der Ablagetisch 13 könnten mittels eines Antriebes, der nicht dargestellt ist, in vertikaler Richtung verfahren werden. Alternativ ist es auch möglich, die Rundstange 19 zusammen mit der vertikalen Säule 18 zu verfahren, indem sie miteinander gekoppelt werden. In einer bestimmten Stellung könnte dann eine Entkoppelung erfolgen, und der Ablagetisch 13 in dieser Stellung festgesetzt werden wobei die vertikale Säule 18 bzw. die Hubeinrichtung 12 gegenüber dem Ablagetisch 13 verfahren werden könnte, wie noch beschrieben wird. Die Hubeinrichtung 12 besteht im wesentlichen aus einem Querbalken 20, der an das untere Ende der vertikalen Säule 18 festgelegt ist. Der Querbalken 20 besteht aus einem nicht näher erläuterten Hohlprofil, welches an der unteren Seite einen Schlitz aufweist. In dem Querbalken 20 sind zwei Laufwagen 21, 22 angeordnet, die mittels eines nicht näher erläuterten Antriebes in horizontaler Richtung und gegenläufig verfahrbar sind. An den beiden Laufwagen 21, 22 sind im Querschnitt winkelförmige Rechen 24, 25 aufgehängt. Jeder Rechen 24, 25 trägt am unteren, den Querbalken 21 abgewandten Ende mehrere paarweise angeordnete Zinken 24 a, 24 b, 25 a, 25 b. Die Zinkenpaare 24 a, 24 b, 25 a, 25 b sind übereinander angeordnet und aufeinander zugerichtet. Die Anzahl der Zinkenpaare 24 a, 24 b, 25 a, 25 b stimmt mit der Anzahl der in einer Reihe 14 bis 17 angeordneten Sohlzugsteine überein.

[0012] Nachdem der zuerst erfolgende Reinigungsvorgang durchgeführt wurde, wird die Hubeinrichtung 12 und der Ablagetisch 13 aus der in der Figur 1 dargestellten oberen Stellung nach unten verfahren. Gemäß der Figur 2 steht der Ablagetisch 13 im Abstand zu den oberen Flächen der aus den Sohlzugsteinen gebildeten Reihen 14 bis 17. Die Zinkenpaare 24 a, 24 b, 25 a, 25 b stehen so zu den Sohlzugsteinen, daß die unteren Zinken 24 b und 25 b in die Sohlzugsteine der beiden äußeren Reihen 14 und 17 einfahren können. Bei den Stellungen gemäß den Figuren 1 und 2 sind die Rechen 24, 25 in die äußeren Endstellungen gefahren, in denen die Abstände am größten sind. Durch Einschalten des Antriebes 23 werden sie gemäß der Figur 3 zusammengefahren, so daß die unteren Zinken 24 b und 25 b zum

größten Teil in die Sohlzugsteine der beiden äußeren Reihen 14 und 17 eingefahren sind. Im nächstfolgenden Schritt werden die Rechen 24, 25 gemäß der Figur 4 ein klein wenig auseinander gefahren, so daß die einander zugewandten Kanten der äußeren Reihen 14 und 17 so weit auseinander liegen, daß sie bei dem nächstfolgenden Schritt gemäß der Figur 5 hochgehoben werden können, ohne den Ablagetisch 13 zu berühren. Das Hochfahren erfolgt mittels des nicht dargestellten Antriebes für die vertikale Säule 18. Die beiden äußeren Reihen 14 und 17 werden so hochgefahren, daß die unteren Flächen der Sohlzugsteine über dem Ablagetisch 13 stehen. Im nächstfolgenden Schritt werden gemäß der Figur 6 die Rechen 24, 25 soweit zusammengefahren, daß sie die den Ablagetisch 13 tragende Rundstange 19 berühren oder in einem geringen Abstand dazu stehen. Anschließend erfolgt das Absenken der Rechen 24, 25, so daß die Sohlzugsteine der zuvor äußeren Reihen 14, 17 auf den Ablagetisch 13 aufliegen. Gemäß der Figur 8 werden dann die Rechen 24, 25 auseinandergefahren, so daß die Zinken 24 a, 24 b, 25 a, 25 b außerhalb der Sohlzugsteine der abgestellten Reihen 14 und 17 stehen. Gemäß der Figur 9 wird dann die Hubeinrichtung 12 so weit abgesenkt, daß die unteren Zinken 24 b und 25 b in die Sohlzugsteine der mittleren Reihen 15 und 16 einfahren können, wie die Figur 10 zeigt. Anschließend werden gemäß der Figur 11 die vertikale Säule 18 und die Rundstange 19 synchron nach oben bewegt, so daß höhenmäßig die Ausgangsstellung gemäß der Figur 1 erreicht wird. Da die Ladefläche 10 a des Ofenwagens 10 nunmehr frei ist, erfolgt eine nochmalige Reinigung, indem beispielsweise die nicht dargestellte Absaugeinrichtung über den Ofenwagen 10 hinwegfährt. Anschließend erfolgt das Absetzen der Sohlzugsteine in die Reihen 14 bis 17 in der umgekehrten Weise. Nachdem die Sohlzugsteine auf der Ladefläche 10 a abgesetzt sind, wird die Hubeinrichtung 12 und der Ablagetisch 13 in die in der Figur 1 dargestellte Ausgangsstellung zurückgefahren.

[0013] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Wesentlich ist, daß die beidseitig der mittleren Reihen 15, 16 sich befindenden Reihen auf einen Ablagetisch 13 oder auch auf mehrere Ablagetische abgesetzt werden. Sofern es die baulichen Gegebenheiten zulassen, könnten auch mehr als vier Reihen 14 bis 17 von Sohlzugsteinen auf die Ladefläche 10 a abgestellt werden. Die Vorrichtung müßte dann entweder mindestens zwei Ablagetische aufweisen, oder es müßten mehr als zwei Reihen nebeneinander auf einen Ablagetisch 13 abgestellt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Ofenwagen (10), deren Ladeflächen mit mehreren nebeneinander angeordneten Reihen von Sohlzugsteinen (14-17) be-

stückt sind, die zur Reinigung der Ladeflächen in den Reihen (14-17) verbleibend mittels einer Hubeinrichtung (12) in mehreren Schritten angehoben werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die aus den Sohlzugsteinen gebildeten äußeren Reihen (14, 17) in einem Schritt oder in mehreren Schritten mittels der Hubeinrichtung (12) auf wenigstens einem oberhalb der jeweiligen Lagefläche angeordneten Ablagetisch (13) nebeneinander liegend zwischengelagert werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem auf der Ladefläche jedes Ofenwagens beidseitig neben den mittleren Reihen (15, 16) mehr als zwei Reihen von Sohlzugsteinen (13, 17) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die seitlichen Reihen (14, 17) auf einem oder auf mehreren Ablagetischen (13) nebeneinander liegend zwischengelagert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ablagetisch (13) und die Hubeinrichtung (12) unabhängig voneinander und/oder gemeinsam höhenverstellbar sind.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ablagetisch (13) oder die Ablagetische in der vertikalen Projektion über den mittleren Reihen (15, 16) der Sohlzugsteine angeordnet ist oder sind.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hubeinrichtung (12) an einer vertikalen Säule (18) aufgehängt ist und durch die eine Stange (19) geführt ist, an der der Ablagetisch (13) oder die Ablagetische aufgehängt ist oder sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vertikale Säule (18) am unteren Ende einen horizontalen Querbalken trägt, in dem zwei Rechen (24, 25) horizontal verfahrbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß beide Rechen (24, 25) mittels eines gemeinsamen Antriebes (23) verfahrbar sind.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Rechen (24, 25) im Querschnitt winkelförmig ausgebildet ist, und daß die Zinken (24 a, 24 b, 25 a, 25 b) paarweise übereinander und im Abstand zueinander stehen.
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeder Rechen (24, 25) an einem

Laufwagen (21, 22) aufgehängt ist.

10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Aufnehmen und Absetzen der Reihen (14, 17) der Sohlzugsteine die den Ablagetisch (13) tragende Stange (19) von der vertikalen Säule (18) abkoppelbar und in dieser Stellung festsetzbar ist, und daß zum gemeinsamen Hochfahren die Hubeinrichtung (12) und der Ablagetisch (13) koppelbar sind.

15

20

25

30

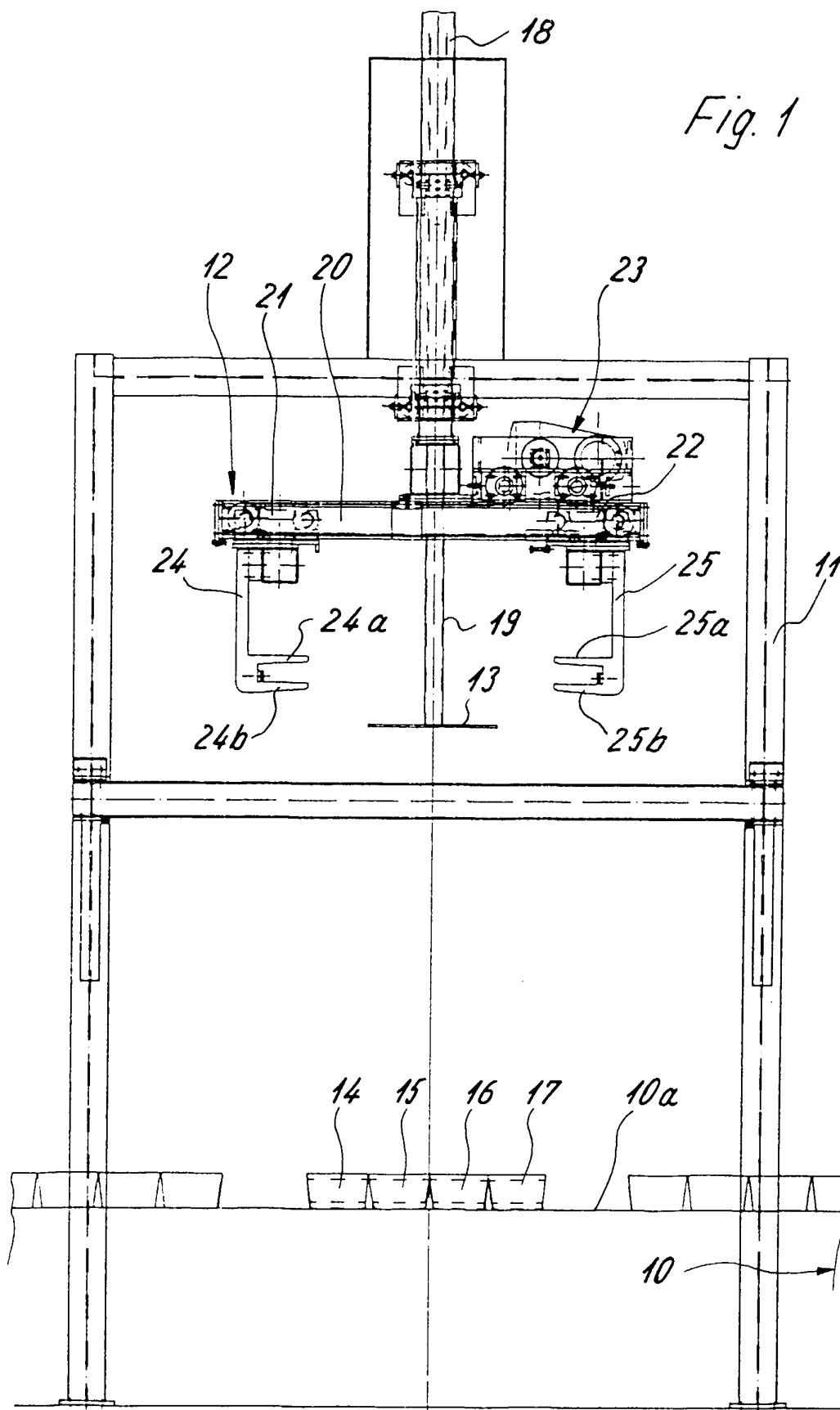
35

40

45

50

55



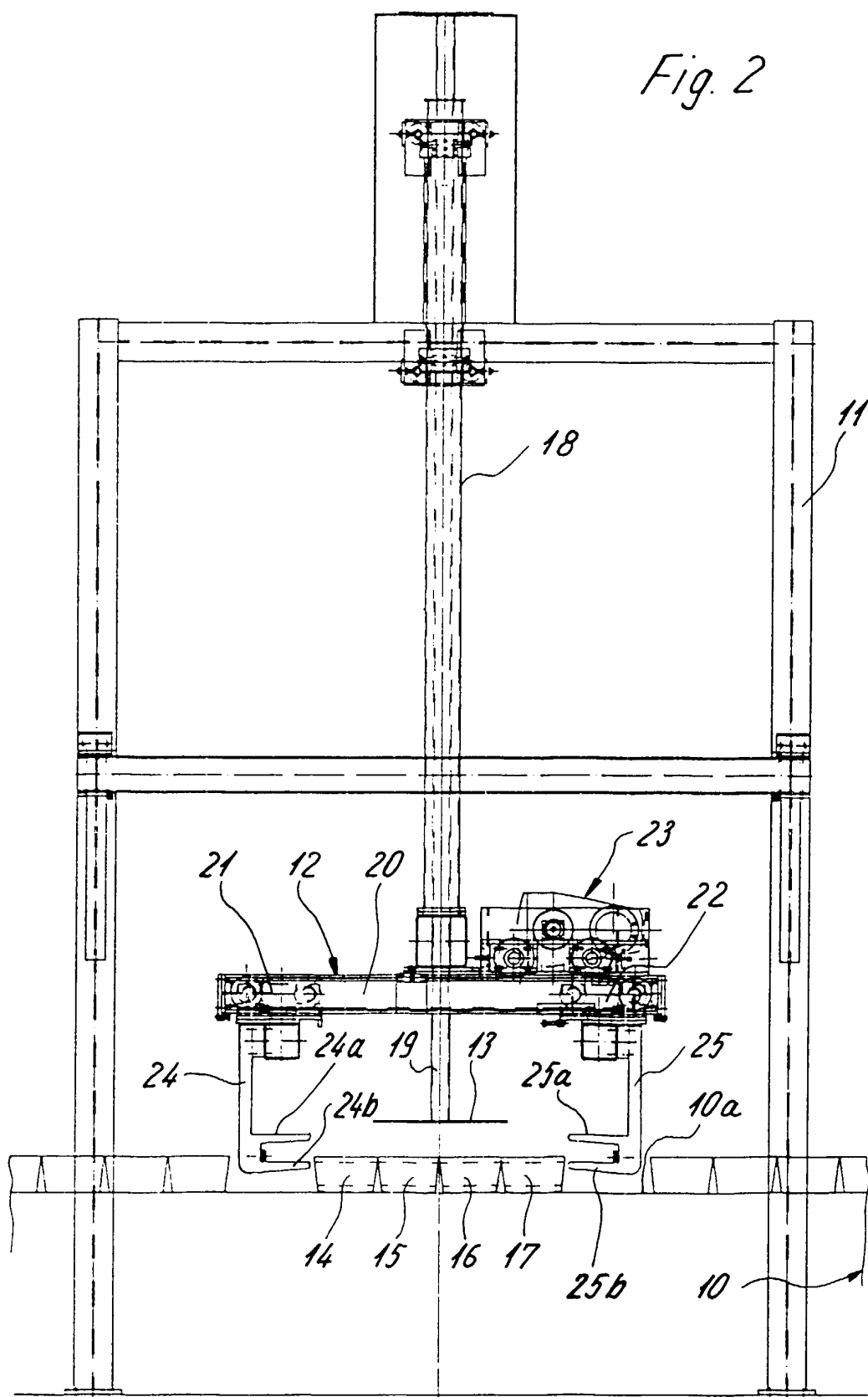
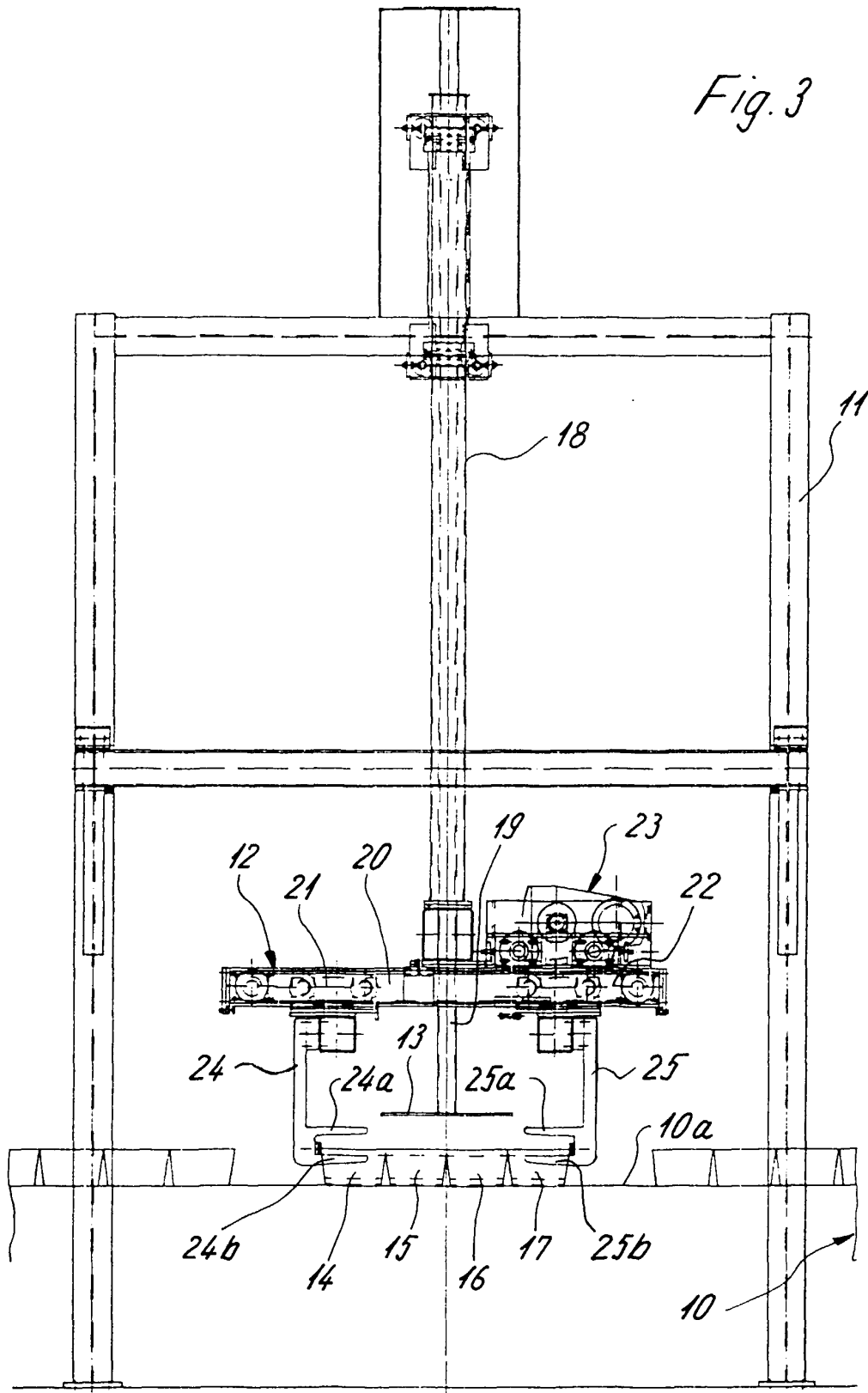
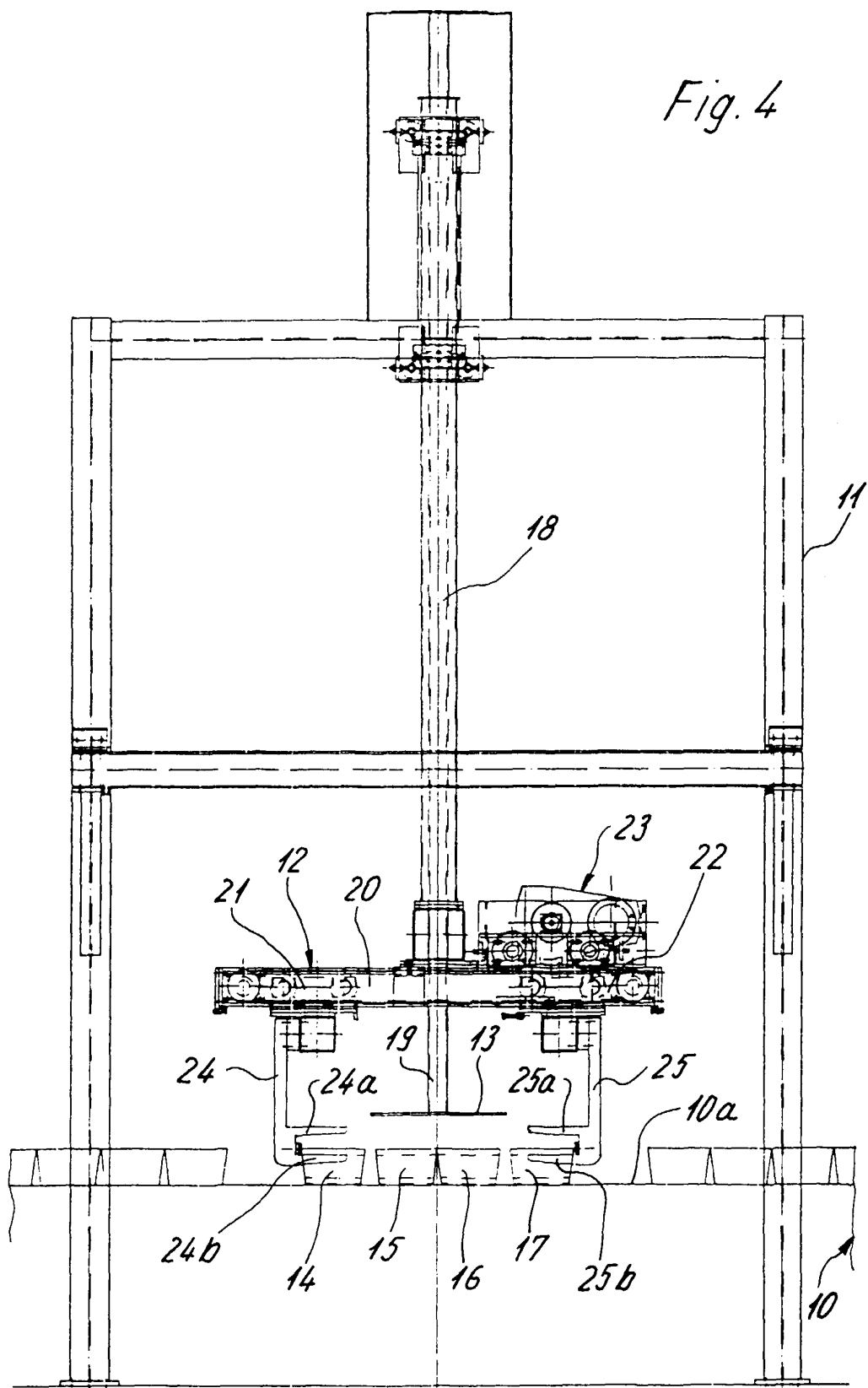


Fig. 3





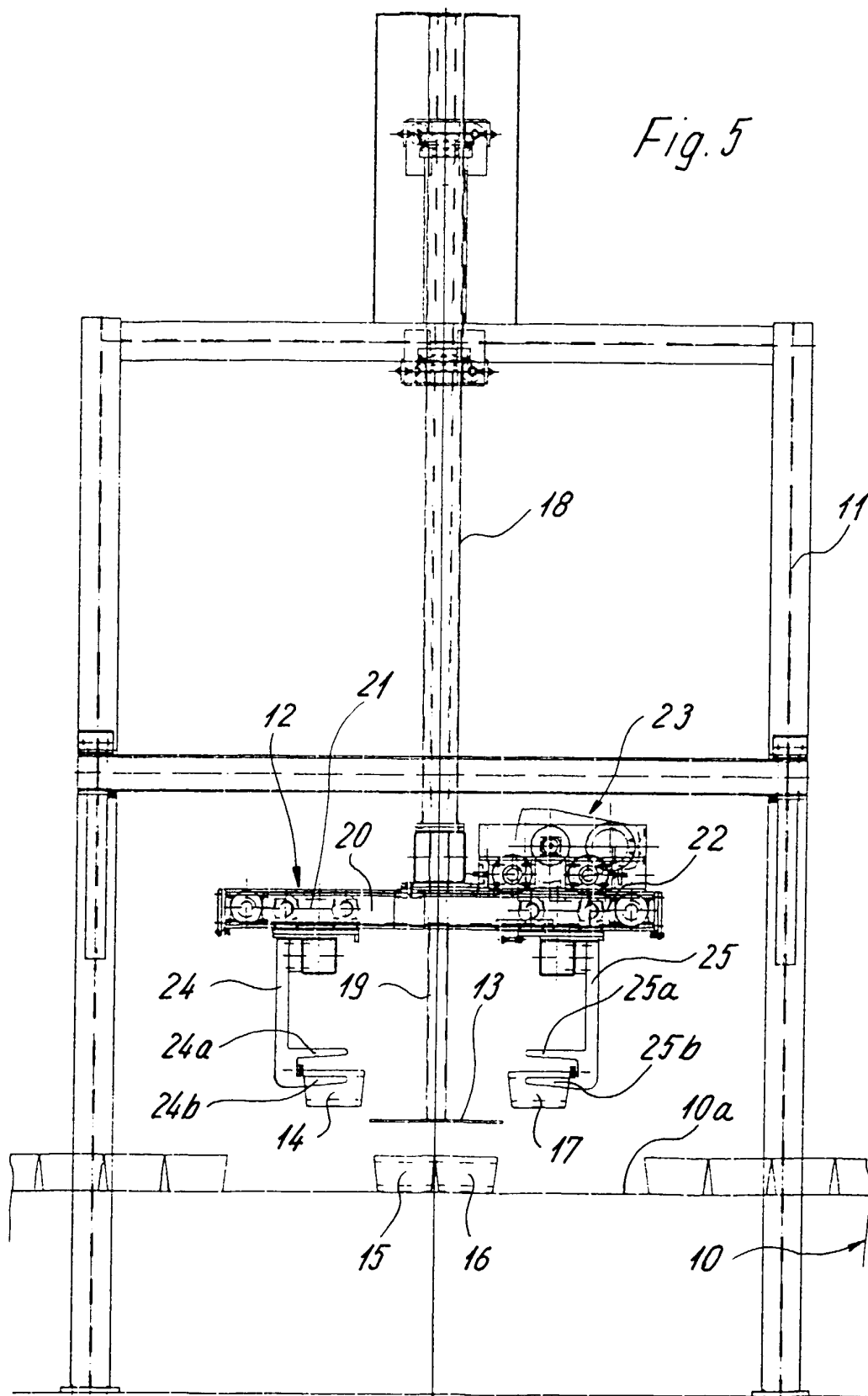
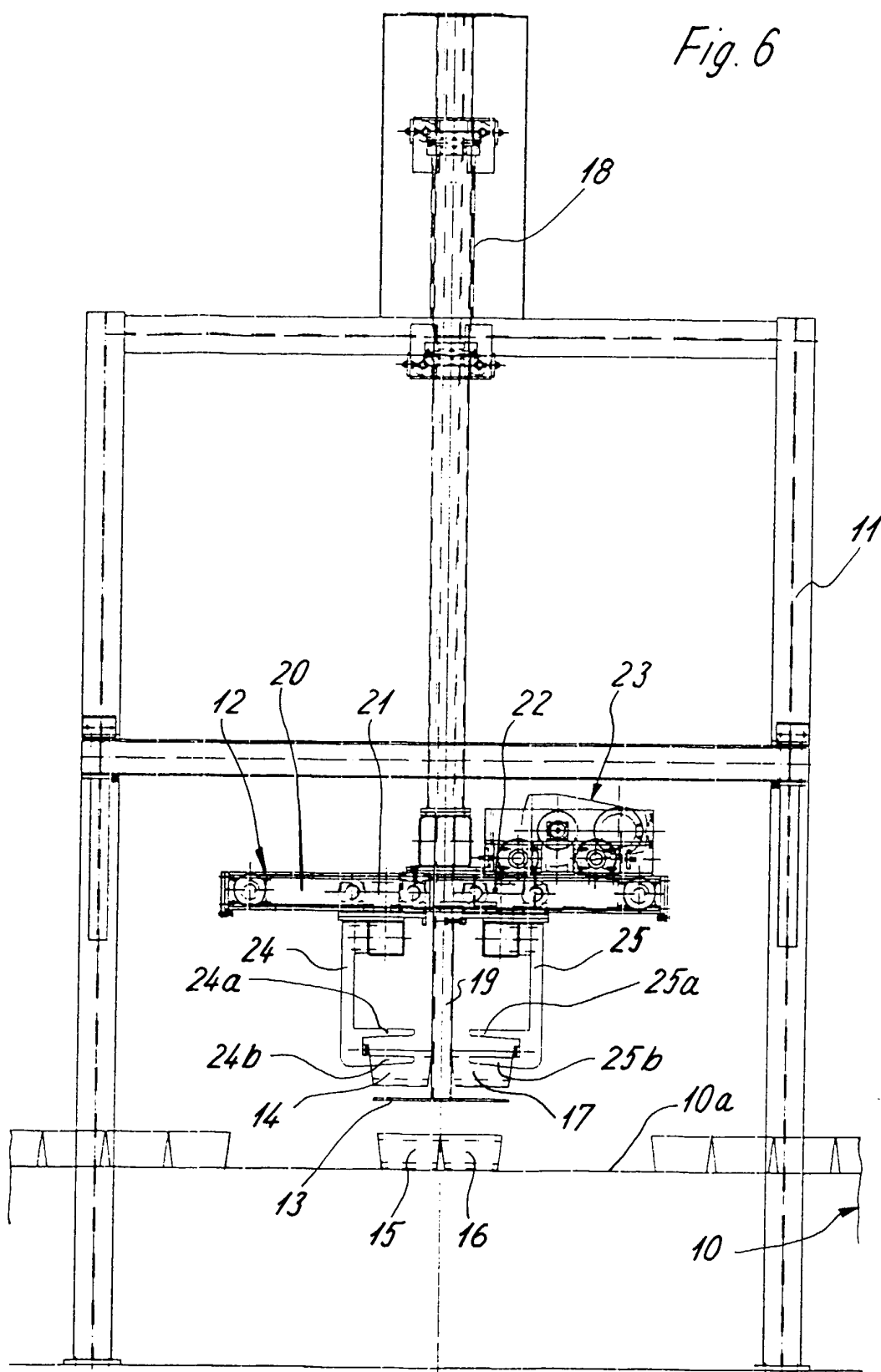
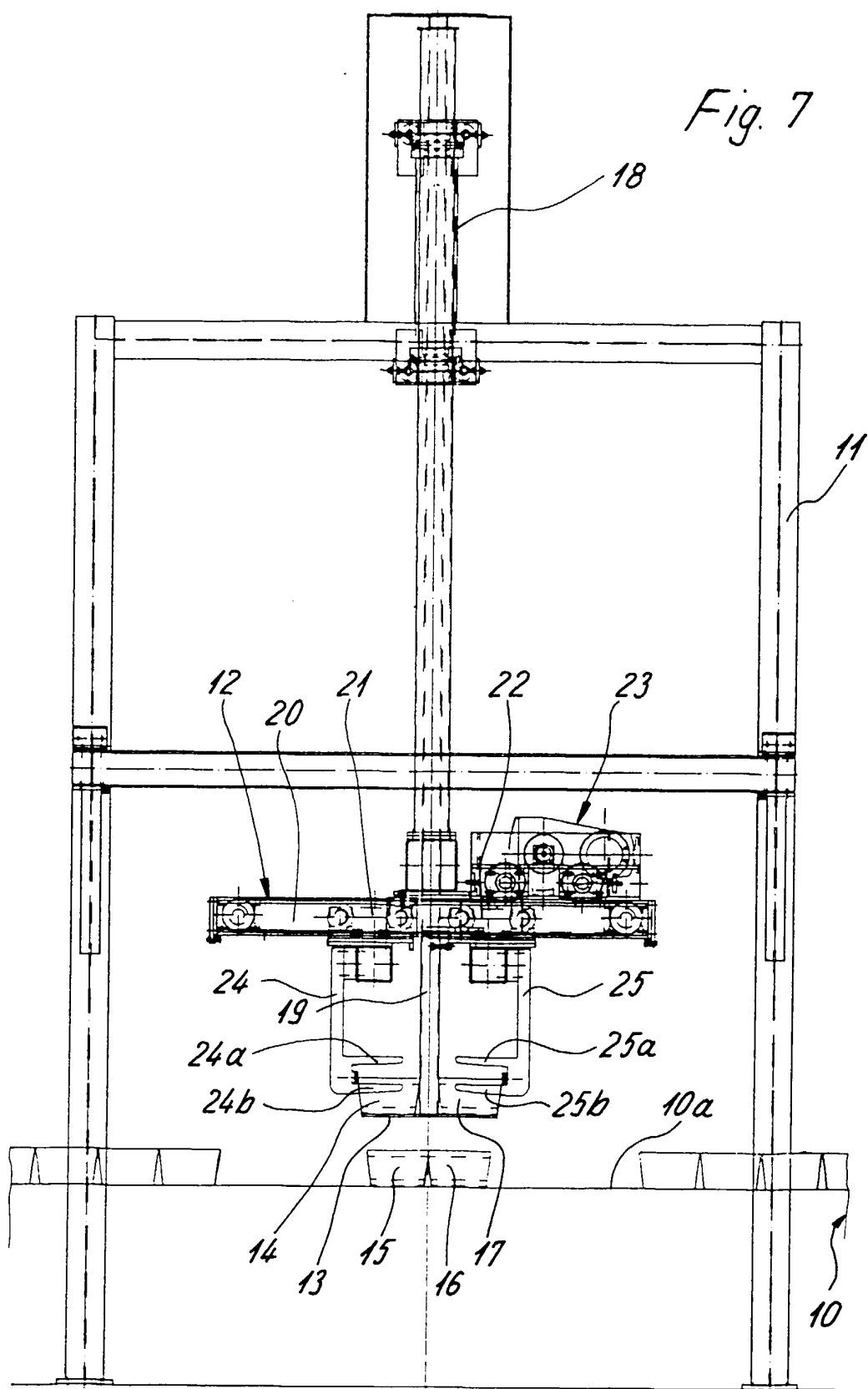
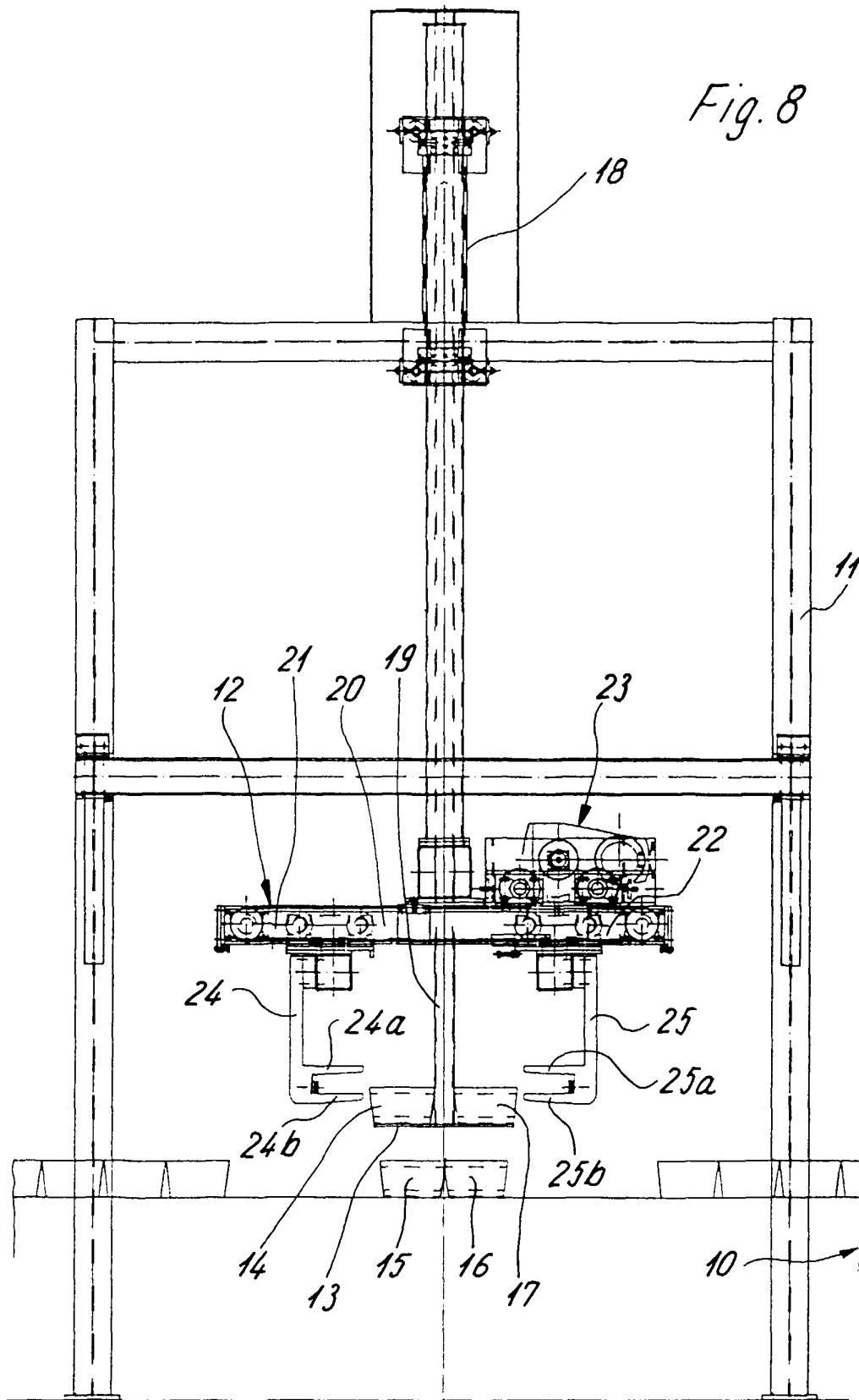
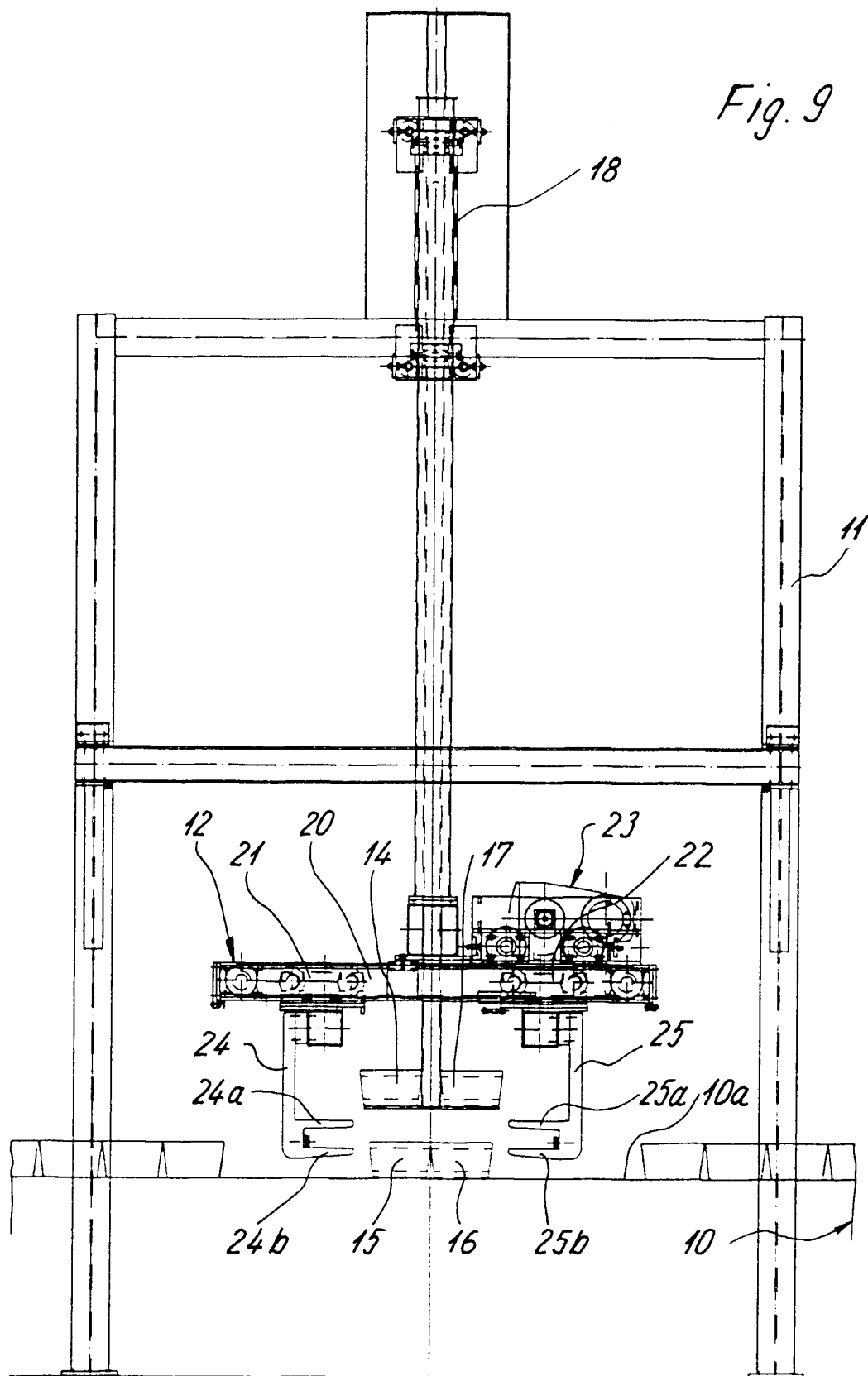


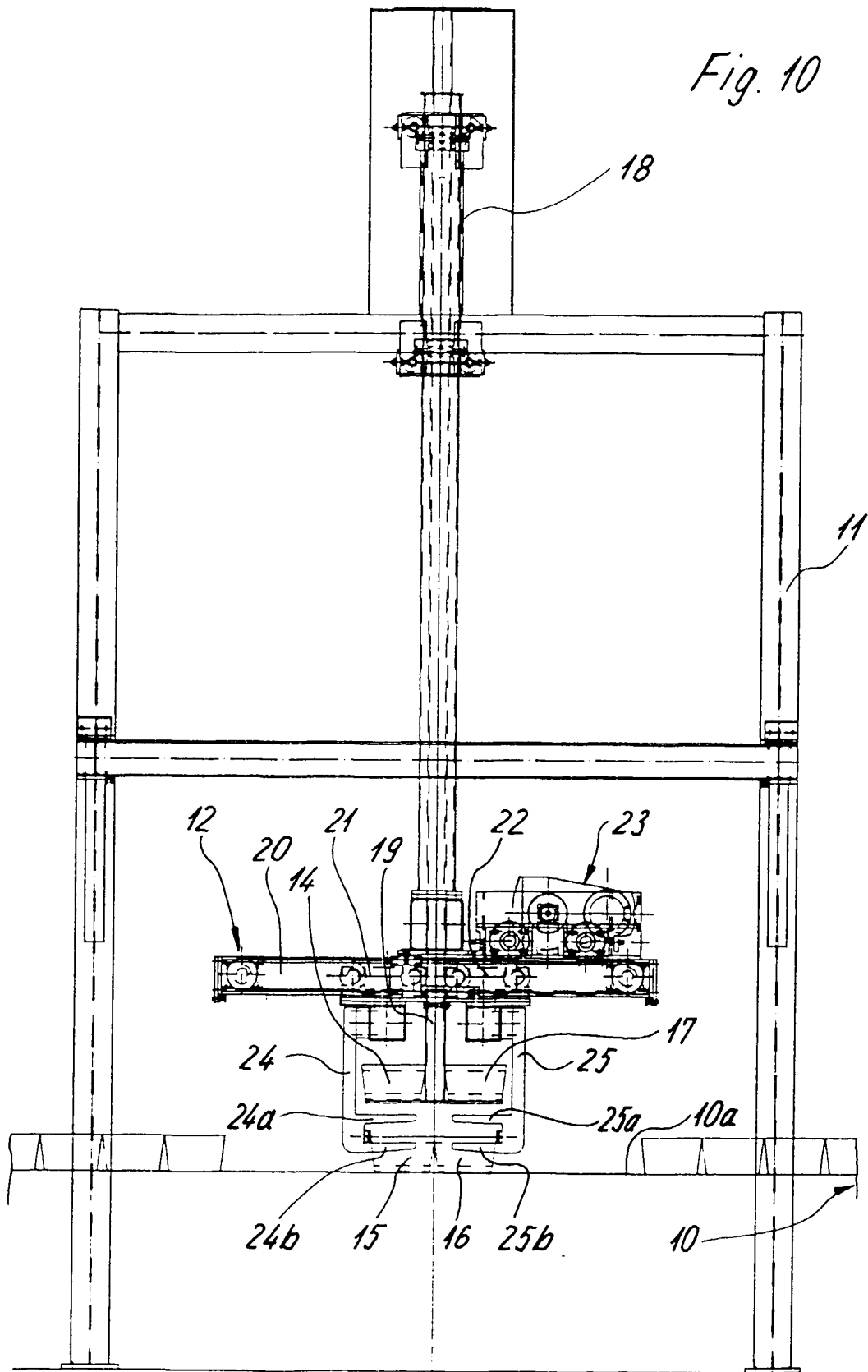
Fig. 6

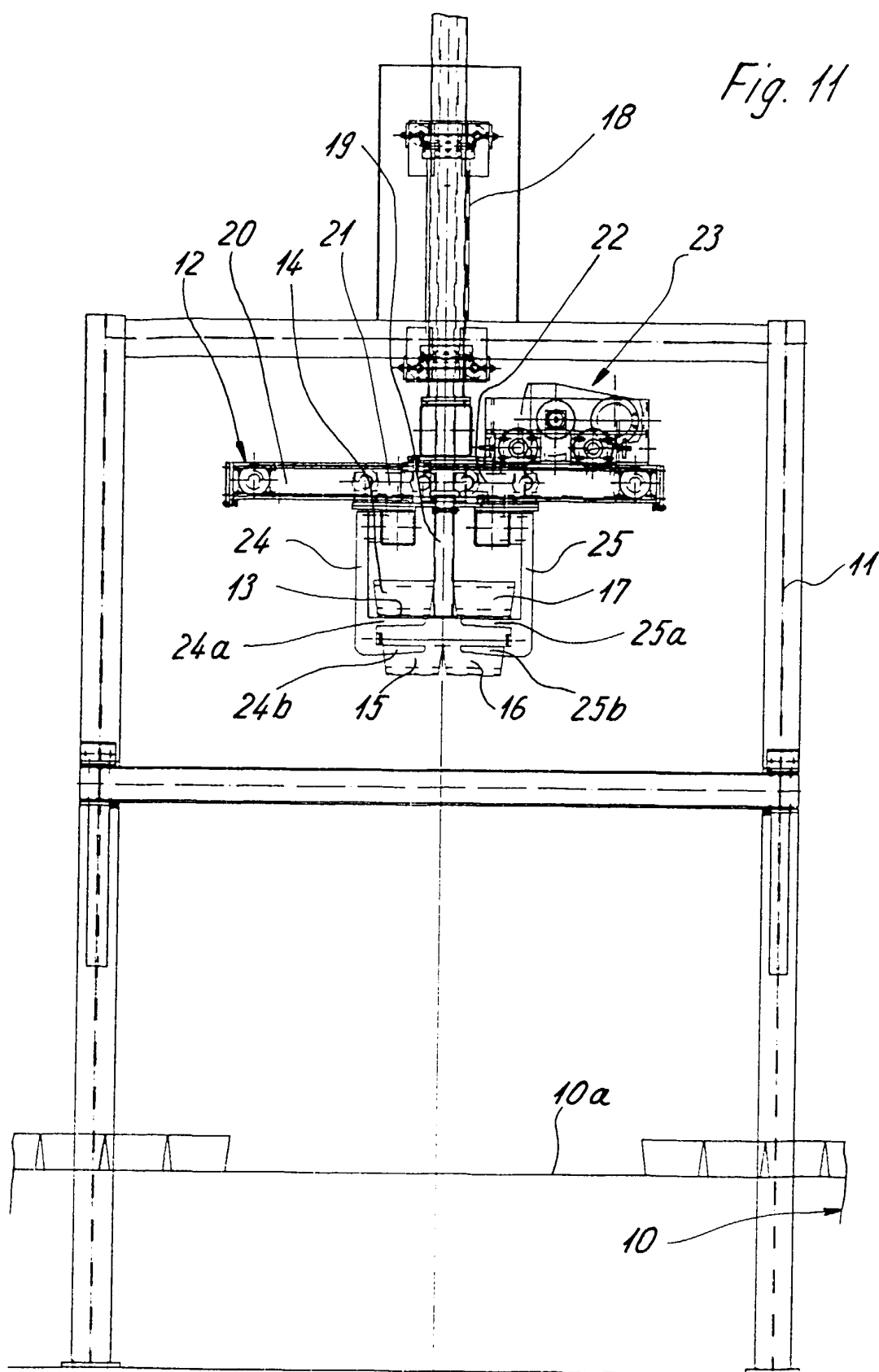














Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 5646

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 678 720 A (MACHINE FABRIEK DE OUDE RIJN PANNERDEN BV) 25. Oktober 1995 * Ansprüche; Abbildungen *	1,2,6-9	F27D3/00 F27D23/02 F27D3/06
A	EP 0 013 037 A (BOUWMATERIALEN SERNEELS & CO) 9. Juli 1980		
A	DE 31 26 910 A (A.HÄSSLER) 3. Februar 1983		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F27D B65G B28B F27B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 1999	Prüfer Coulomb, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 5646

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 678720 A	25-10-1995	NL 9400610 A	01-12-1995
		DE 29521632 U	11-12-1997
		DE 69503557 D	27-08-1998
		DE 69503557 T	19-11-1998
		DE 678720 T	26-03-1998
		ES 2120124 T	16-10-1998
EP 13037 A	09-07-1980	BE 872885 A	20-06-1979
DE 3126910 A	03-02-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82