

(19)



(11)

EP 1 884 712 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.02.2008 Patentblatt 2008/06

(51) Int Cl.:
F23H 15/00 (2006.01) F23H 13/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07450120.6**

(22) Anmeldetag: **09.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Bicker, Leopold**
3370 Ybbs an der Donau (AT)

(72) Erfinder: **Bicker, Leopold**
3370 Ybbs an der Donau (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
BARGER, PISO & PARTNER
Mahlerstrasse 9
1010 Wien (AT)

(30) Priorität: **14.07.2006 AT 12092006**

(54) Ofen mit Rostreinigungsmechanismus

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Rostreinigungsvorrichtung für einen Ofen, insbesondere einen Kachelofen, mit einem Rost (2) aus mindestens einem verschwenkbar gelagerten Rostflügel (2a, 2b), wobei der Rostflügel (2a, 2b) durch ein Übertragungselement (5) aus einer abgeklappten Position in seine Betriebsposition verschwenkbar ist.

Um ein zuverlässiges Funktionieren und eine einfache Konstruktion zu erreichen wird der Rostflügel (2b) in

Betriebsposition durch einen Anschlagriegel (7) in Anschlagposition gehalten und ist ein Übertragungselement (5) vorgesehen, durch dessen Betätigung der Anschlagriegel (7) aus seiner Anschlagposition gebracht wird, wodurch der Rostflügel (2a, 2b) in seine abgeklappte Position gelangt.

Die Erfindung bezieht sich auch auf einen Ofen mit einem Rostreinigungsmechanismus und einer Luftklappe zur Zufuhr von Verbrennungsluft.

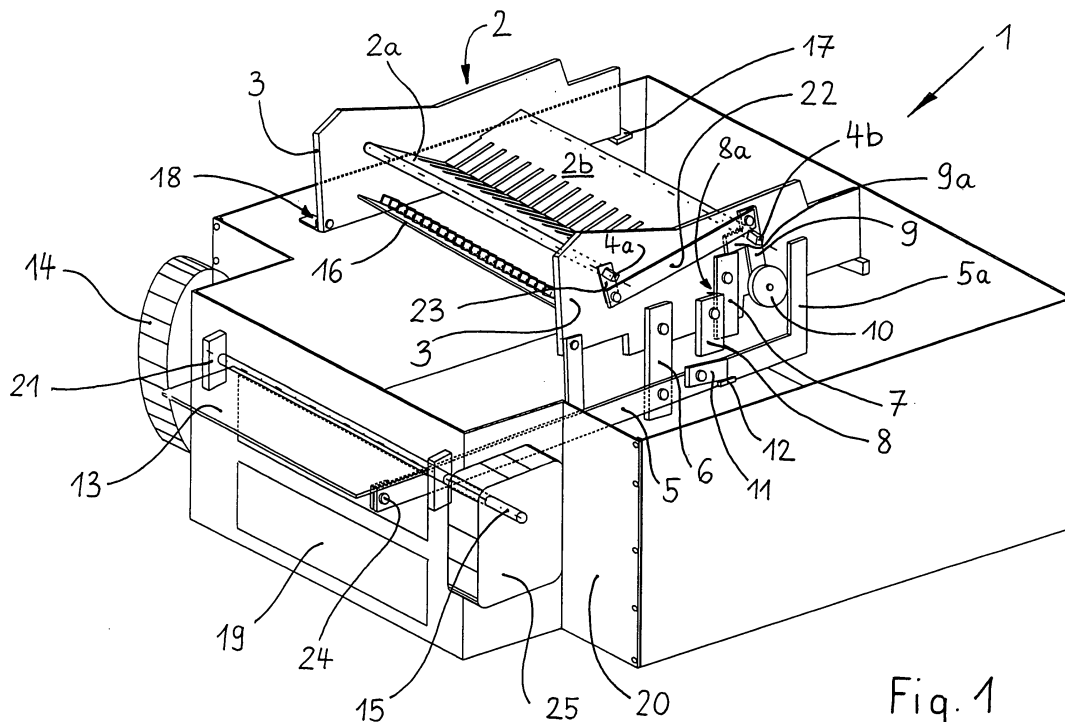


Fig. 1

EP 1 884 712 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Rost eines Ofens, insbesondere eines Kachelofens, und dessen Reinigung. Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf eine Rostreinigungsverrichtung für einen Ofen, insbesondere einen Kachelofen, mit einem Rost aus mindestens einem verschwenkbar gelagerten Rostflügel. Die Erfindung bezieht sich auch auf einen Ofen mit einem Rostreinigungsmechanismus und einer Luftklappe zur Zufuhr von Verbrennungsluft.

[0002] Die große Nachfrage nach erneuerbaren Energieformen hat auch beim Heizen von Wohnhäusern ihren Niederschlag gefunden. Zunehmend werden vollautomatisierte Holz- und Pelletsöfen im Wohnbereich eingesetzt. Dies erfordert eine sichere und zuverlässige Steuerung aller Komponenten, insbesondere den Zündvorgang samt dem Anbrennen des Brennguts, die Dosierung der Luftzufuhr und selbstverständlich die Temperaturregelung. Bis jetzt noch immer unbefriedigend gelöst ist die Reinigung des Rostes von Asche und größeren Brennrückständen, die nach wie vor per Hand erfolgen muss.

[0003] Ein besonderes Problem stellt die Automatisierung des gesamten Heizvorganges bei Kachelöfen dar, weil sie zumeist fix eingebaut sind und aufgrund der Unzugänglichkeit keine Wartung, Nachrüstung und Austausch defekter Komponenten erlaubt.

[0004] Die nicht gattungsgemäße DE 195 28 422 C1 offenbart einen Abfallverbrennungsofen, der einen mittels eines Motors betriebenen Kipprost aufweist. Die jeweils um zueinander parallele, horizontale Achsen verschwenkbar gelagerten Rostflügel, werden mittels an Wellen angreifenden Ketten verkippt, wodurch die von der Verbrennung nicht erfassten Abfallrückstände in den Raum unter dem Rost fallen.

[0005] Die DE 42 30 311 C1 offenbart einen Verbrennungsofen mit zwei Rosten, die über ihre Achsen zu Kippbewegungen veranlasst werden. Wie bereits bei erstgenannter Druckschrift werden derartige Verbrennungsofen zur Abfallbeseitigung eingesetzt.

[0006] Die AT 6972 U1 offenbart einen Ofen mit einer Entaschungs- bzw. Entschlackungsautomatik, die einen geteilten, nach unten schwenkbaren Kammrost unterhalb einer Brennkammer aufweist. Sowohl die Abklapp- als auch die Aufklappbewegung der beiden Rostflügel erfolgt über einen Motorantrieb. Die beiden Rostflügel sind mittels ineinander greifender Viertel-Zahnräder miteinander synchronisiert. In der AT 006972 U1 ist der Motor sowohl für die gesamte Aufklapp- als auch für die gesamte Abklappbewegung verantwortlich und zu jedem Zeitpunkt mit den Rostflügeln gekoppelt.

[0007] Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen zuverlässigen Mechanismus zur Rostreinigung zu schaffen, der ohne Aufwand auch in das Konzept eines vollautomatisierten Ofens einbezogen werden kann, der zuverlässig und in seiner Konstruktion und einfach ist.

[0008] Diese Ziele werden mit einem Ofen der eingangs genannten Art dadurch erreicht, der Rostflügel in Betriebsposition durch einen Anschlagriegel in Anschlagposition gehalten wird und dass ein Übertragungselement vorgesehen ist, durch dessen Betätigung der Anschlagriegel aus seiner Anschlagposition gebracht wird, wodurch der Rostflügel in seine abgeklappte Position gelangt, und dass durch das Übertragungselement der Rostflügel aus der abgeklappten Position in seine Betriebsposition verschwenkbar ist.

[0009] Diese Maßnahme erlaubt eine einfache und daher auch unter Hitzebedingungen zuverlässige Konstruktion. Vor allem erfolgt die Abklappbewegung nicht über das Übertragungselement, durch das Verschwenken oder Verschieben des Anschlages wird diese Bewegung lediglich initiiert, das Abklappen erfolgt dann von selbst. Das Übertragungselement bringt schließlich lediglich den Rost wieder in seine Betriebsposition.

[0010] Die Bewegung des Übertragungselements bewirkt ein Verschwenken oder Verschieben des Anschlagsriegels aus seiner Anschlagposition und gibt den Rostflügel frei, woraufhin dieser abklappt und sich der Asche entledigt. Bevorzugt wird durch weitere Bewegung des Übertragungselementes in derselben Richtung der Anschlagriegel wieder freigegeben, worauf dieser infolge der Schwerkraft - denkbar wäre auch eine Federkraft - zuverlässig in die Anschlagposition zurückkehrt. Inzwischen wird mittels eines Übertragungselements, der direkt oder indirekt, z.B. einen Hebel auf den Rostflügel wirkt, der Rostflügel wieder in seine Betriebsposition geschwenkt.

[0011] Erfindungsgemäß werden diese Ziele auch mit einem Ofen der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass der Rostreinigungsmechanismus mit einer Luftklappe mechanisch gekoppelt ist. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Rostreinigungsmechanismus von der Luftklappe abkoppelbar. Wenn die Betätigung der Luftklappe nicht per Hand, sondern über eine Steuerung erfolgt, ist ein Antrieb vorgesehen, der die Luftklappe betätigt. In bevorzugter Ausführung ist die Luftklappe von ihrem Antrieb abkoppelbar. Vorzugsweise sind Luftklappe und Antrieb an einem Frontteil des Unterbaus angeordnet, wobei der Frontteil vom restlichen Unterbau abnehmbar ist. Dadurch wird ein einfaches Warten und Austauschen des Rostes und der Reinigungsmechanismus gewährleistet.

[0012] In bevorzugter Ausführung ist das Übertragungselement mit der Luftklappe gekoppelt. Der erfindungsgemäße Rostreinigungsmechanismus macht sich die bereits bestehende Steuerung der Luftklappenöffnung zunutze und ist daher auch an bestehende Systeme adaptierbar. Insbesondere bei Kachelöfen erlauben derartige Nachrüstungen eine Vollautomatisierung.

[0013] Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt Fig. 1 den Unterbau eines erfindungsgemäßen Ofens mit dem Rost in Betriebsposition, die Fig. 2 den Unterbau gemäß Fig. 1, jedoch mit geschlossener Luftklappe und

entsprechend verschobenem Übertragungselement, die Fig. 3 den Unterbau gemäß Fig. 1, jedoch mit abgeklapptem Kipprost und geringfügig geöffneter Luftklappe, und die Fig. 4 den erfindungsgemäßen Mechanismus zur Rostreinigung in vergrößerter Darstellung.

[0014] Fig. 1 zeigt den Unterbau 1 eines Ofens, insbesondere eines Kachelofens, an den nach oben hin die Brennkammer anschließt. Der Rost 2 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei Rostflügeln 2a, 2b, die mittels an den Rostflügeln angreifenden Rostflügelwellen 4a, 4b jeweils um zueinander parallele, zumindest im wesentlichen horizontale Achsen verschwenkbar sind. Die Rostflügelwellen sind an ihren beiden Enden jeweils an den beiden vertikalen Rostwänden 3 gelagert. Vorzugsweise sind die beiden Rostflügel in Betriebsposition, also während des Brennvorganges, in der das Brenngut und die Asche vom Rost gehalten werden, leicht nach unten geneigt. Beim Abklappen begrenzt ein Rostanschlag 16 vorzugsweise mit zu den Rillen des Rostes fluchtenden Stegen versehen das Verschwenken. Die in den Rillen festsitzende Asche wird derart durch die Stege herausgedrückt.

[0015] Ein Hebel 9 ist mit einer der beiden Rostflügelwellen 4b drehfest verbunden. Mit der anderen Rostflügelwelle 4a ist ein Verbindungsriegel 23 drehfest verbunden. Eine Verbindungsstange 22 ist jeweils radial von der Drehachse beabstandet sowohl mit dem Verbindungsriegel 23, als auch mit dem Hebel 9 gelenkig verbunden. Die Kopplung zwischen Verbindungsriegel 23 und Hebel 9 ist gegensinnig, sodass eine Drehung des einen Rostflügels 2a im Uhrzeigersinn mit einer Drehung des anderen Rostflügels 2b gegen den Uhrzeigersinn einhergeht.

[0016] Der Hebel 9 weist einen Vorsprung 9a auf, der im Betriebszustand des Rostes 2 (Fig. 1) an einem Anschlagriegel 7 anliegt, wodurch die Rostflügel in der dargestellten Position gehalten wird. Der Anschlagriegel 7 ist an der Rostwand 3 um eine horizontale Achse drehbar gelagert. Der Schwerpunkt des Anschlagriegels 7 liegt unterhalb seiner Drehachse, sodass dieser durch die Schwerkraft und ohne Einwirkung zusätzlicher Kräfte immer in Anschlagposition gelangt und dort verharrt. Die Form eines Quaders, wie in der Fig. 1 dargestellt, ist selbstverständlich nicht zwingend.

[0017] Ein längliches Übertragungselement 5, beispielsweise eine Stange, Rohr, od. dgl., verläuft vom vorderen Bereich des Unterbaus 1 entlang der Rostwand 3 in den Bereich hinter dem Hebel 9. Das Übertragungselement 5 ist mittels eines an der Rostwand 3 drehbar gelagerten Schwinglenkers 6 mit der Rostwand 3 beweglich verbunden.

[0018] Das vordere Ende des Übertragungselementes 5 ist mit der Luftklappe 13 des Ofens gelenkig verbunden, sodass ein Abklappen der Luftklappe 13 zu einem Verschieben der Betätigungsstange in Richtung hinterer Bereich des Ofens führt. Die Luftklappe 13 selbst ist in der dargestellten Ausführungsform mittels einer in Wellenlagem 21 gelagerten Welle 15 um eine im wesentlichen

horizontale Achse drehbar mit dem Unterbau verbunden. Die Luftklappe 13 wird von einem Motor 25 über die Welle 15 angetrieben und befindet sich während des Anbrennens des Brennguts in offener Position. Mit zunehmendem Fortschreiten des Brennvorgangs, wird die Luftklappe 13 allmählich geschlossen, das Übertragungselement bewegt sich in den hinteren Bereich des Ofens und der vom hinteren Ende des Übertragungselements 5 nach oben abragende Mitnehmer 5a vom Hebel 9 fort. Am Zustand des Rostes ändert sich durch diese Bewegung nichts (Fig. 2).

[0019] Wird nun zum Zwecke eines neuen Brennvorganges die Luftklappe wieder in Öffnungsrichtung bewegt, wodurch auch das Übertragungselement wieder nach vorne verschoben wird, stößt ein am Übertragungselement 5 vorgesehener zweiter Mitnehmer 12, auch Anschlagmitnehmer bezeichnet, an einen Übertragungsriegel 8 und bewirkt ein Verschwenken desselben. Der Übertragungsriegel 8 ist neben dem Anschlagsriegel 7 angeordnet und wie dieser um eine horizontale Achse drehbar an der Rostwand 3 gelagert, wobei sein Schwerpunkt unterhalb der Drehachse liegt. Der Übertragungsriegel 8 ist jedoch vorzugsweise zum Anschlagsriegel 7 versetzt angeordnet, besitzt jedoch zur Kräfteübertragung auf den Anschlagsriegel 7 einen Vorsprung 8a. Das Versetzen der beiden Riegel zueinander hat den Zweck, dass zwar unter Umständen der Übertragungsriegel 8 durch den zweiten Mitnehmer 12 bei einer Bewegung des Übertragungselementes nach hinten leicht gegen den Uhrzeigersinn verdreht wird, aber der Anschlagriegel davon unberührt bleibt und in der Anschlagposition verharrt. Dadurch ist gewährleistet, dass erst bei einem Öffnen der Luftklappe 13 der Rost gereinigt wird und nicht schon beim Schließen derselben.

[0020] Das Verschwenken des Übertragungshebels 8 bewirkt nun ein Verschwenken des Anschlagsriegel 7 in entgegengesetzter Richtung, da der Vorsprung 8a des Übertragungsriegel 8 auf den unteren Arm des Anschlagsriegel 7 wirkt. Als Folge wird der Anschlagsriegel 7 im Gegenuhrzeigersinn aus seiner Anschlagposition geschwenkt, wodurch der Hebel 9 freigelassen wird und die Rostflügel aufgrund ihres Eigengewichtes abklappen. Zusätzlich dazu hilft der nach unten gerichtete Arm des Anschlagsstücks 7 beim Abklappen des Rostes, indem er an ein am Hebel 9 angeordnetes Rad 12 stößt und dieses bewegt, wodurch der Hebel 9 gegen den Uhrzeigersinn bewegt wird. Durch die oben beschriebene Kopplung der beiden Rostflügel klappen beide gleichzeitig ab.

[0021] Bei fortschreitender Bewegung des Übertragungselementes nach vorne fährt der Mitnehmer 11 unter dem verschwenkten Übertragungsriegel 8 durch, wodurch dieser wieder freigelassen wird und aufgrund seiner Schwerkraft in seine ursprüngliche, vertikale Position gelangt. Ebenfalls durch die Schwerkraft beeinflusst und nicht mehr durch den Übertragungsriegel 8 daran gehindert, fällt der Anschlagriegel 7 in eine vertikale Ausrichtung, also die Anschlagposition. Der Mitnehmer 11 ist

drehbar mit dem Übertragungselement 5 verbunden, seine Drehung ist jedoch durch einen Anschlag 12 begrenzt. Sein Schwerpunkt liegt hinter der Drehachse, sodass der Mitnehmer 11 durch die Schwerkraft am Anschlag 12 anliegt. Der Zweck dieser Lagerung besteht darin, dass der Mitnehmer 11 beim Nach-hinten-Bewegen der Übertragungsgstange 5 nicht mit dem Übertragungsriegel 8 verkeilt, sondern sich durch Verschwenken möglichst flach macht und unter dem Übertragungsriegel durchgleitet. Erst wenn die vordere Kante des Mitnehmers 11 vollständig hinter dem Übertragungsriegel 8 zu liegen kommt, kann durch ein Vorwärtsbewegen der Stange 5 der Anschlagmechanismus gelöst werden.

[0022] Der am Ende des Übertragungselementes 5 nach oben ragende Mitnehmer 5a berührt zu diesem Zeitpunkt bereits das am Hebel 9 angeordnete Rad 10 und schiebt dieses nach vorne, wodurch ein Verschwenken des Hebels 9 im Uhrzeigersinn und ein Aufklappen der beiden Rostflügel in die Betriebsposition erfolgt. Der Mitnehmer 5 wird daher auch als Rostmitnehmer bezeichnet.

[0023] Unterhalb der Luftklappe 13 ist eine Öffnung für die Aschekiste 19 vorgesehen, die bei vollständigem Einschub der Aschekiste durch eine Frontplatte derselben abgedichtet wird. Links des Unterbaus 1 ist eine Zündvorrichtung 14 vorgesehen, die automatisch das Anbrennen des Ofens bewirkt. Der Frontteil 20 des Unterbaus 1 ist mit dem hinteren Teil über Schraubverbindungen verbunden, wodurch ein einfaches Entfernen desselben und der Austausch von Komponenten erleichtert wird. Das Übertragungselement 5 muss zu diesem Zweck lediglich von der Luftklappe 13 ausgehängt werden. Im hinteren Teil ruhen die Rostwände 3 auf Auflagern 17, im vorderen Bereich sind sie durch Schraubverbindungen 18 mit dem Unterbau 1 fest verbunden. Dadurch wird eine gute Zugänglichkeit zum gesamten Mechanismus geschaffen, da zum Austausch lediglich diese Schrauben gelöst werden müssen.

[0024] Anstelle, dass Übertragungsriegel 8 und Anschlagriegel 7 durch Schwerkraft in die Anschlagposition gelangen und dort verharren, könnte auch eine gemeinsame oder jeweils eine Feder vorgesehen sein, die die Riegel in Anschlagposition drückt oder zieht.

[0025] Die erfindungsgemäßen Maßnahmen ermöglichen es, dass nach jedem Brennzyklus die Asche automatisch durch Abklappen des Rostes unter diesen fällt. Durch Aufbau und Funktionsweise des Mechanismus erfolgt dies zuverlässig. Ein erfindungsgemäßer Reinigungsmechanismus ist selbstverständlich für Brennkammern und Öfen aller Art geeignet (Verbrennungsöfen, Kessel für Zentralheizungsanlagen, Kachelöfen, Kaminöfen.....).

[0026] Im folgenden soll ein weiterer Aspekt der Erfindung beleuchtet werden. Ganz unabhängig davon wie der Rostreinigungsmechanismus selbst ausgebildet ist, bezieht sich dieser Aspekt auf die Kopplung des Rostreinigungsmechanismus mit der Luftklappe. Erfindungsgemäß ist ein Ofen mit einer Luftklappe und einem Rost-

reinigungsmechanismus dadurch gekennzeichnet, dass die Luftklappe mit dem Rostreinigungsmechanismus mechanisch gekoppelt ist. Dadurch löst eine Bewegung der Luftklappe, im Beispiel die erneute Öffnungsbewegung nach einem vollständigen Schließen der Luftklappe, das Abfallen des Rostflügels aus. Es muss somit nur für die automatische Steuerung der Luftklappe gesorgt werden, während der Rostreinigungsmechanismus durch die Ankopplung automatisch mitbetätigt wird.

[0027] Im dargestellten Fall ist die Luftklappe um eine horizontale Achse aus der Geschlossenstellung in verschieden stark geöffnete Stellungen schwenkbar. Das Übertragungselement 5 verbindet die Luftklappe mit dem Rostmechanismus und überträgt Bewegungen der Luftklappe auf diesen. So kann die Rostreinigung unmittelbar auf den Brennvorgang abgestimmt werden, ohne eine eigene Steuerung und Antrieb für den Rost vorsehen zu müssen. Die Luftklappe könnte auch um eine vertikale Achse verschwenkbar sein, wichtig ist lediglich, dass die Luftklappe mit dem Rostreinigungsmechanismus gekoppelt ist. Auch ist in diesem Fall die Ausbildung des Rostreinigungsmechanismus nicht von Relevanz, die dargestellte Ausführungsform stellt lediglich ein Beispiel dar.

[0028] In der Darstellung ist das Übertragungselement an der Luftklappe angelenkt, es wäre jedoch auch denkbar, dass die Ankopplung mittels einer an der Luftklappe vorgesehenen Führung erfolgt, in die ein Zapfen des Übertragungselements eingreift, sodass bei einem Abklappen der Luftklappe das Übertragungselement nach hinten verschoben wird.

[0029] In bevorzugter Ausführung wird die Luftklappe von einem Antrieb, z.B. einem Motor 25 oder einem Solenoid, betätigt, beispielsweise durch Verdrehen einer Welle 15. Um den Antrieb von der Luftklappe 13 abkoppeln zu können, ist die Welle 15 entweder zweiteilig ausgebildet, wobei an der Stelle an der die beiden Teile aneinanderstoßen eine Welle die andere Welle umgibt und mittels eines Bolzens durch ein durch beide Wellen gehendes Loch miteinander drehfest fixiert werden können, oder die Welle 15 ist vom Motor, beispielsweise mittels einer Schraube oder Lösen einer Quetschverbindung, mechanisch abkoppelbar.

[0030] In bevorzugter Ausführungsform ist das Übertragungselement 5 von der Luftklappe 13 abnehmbar gestaltet, z.B. durch Schrauben, Muttern, Bolzen u.dgl..

[0031] Wie in den Fig. dargestellt ist es sehr vorteilhaft, wenn Luftklappe 13 und ihr Antrieb auf demselben Frontteil 20 des Unterbaues angeordnet sind. Nach dem Abnehmen des Übertragungselements 5 von der Luftklappe 13, also durch mechanische Entkopplung von Luftklappe 13 und Rostreinigungsmechanismus, kann durch Lösen, z.B. Abschrauben, des Frontteils 20 vom Rückteil 26 dieser vom Unterbau entfernt werden. Durch Lösen der Schrauben 18, die die Rostwände mit dem Unterbau verbinden, kann der gesamte Rost nach unten geklappt und durch die Öffnung, die sich durch den abgenommenen Frontteil 20 ergibt, unkompliziert herausgenommen werden.

[0032] Der Unterbau des Ofens umfasst in der Darstellung einen Frontteil 20 und einen Rückteil 26, wobei der Frontteil 20 vom Rückteil abnehmbar ausgebildet ist. Bevorzugt ist die durch Abnahme des Frontteils 20 freigegebene Öffnung im Unterbau 1 breiter ist als der Rost 2, sodass dieser samt Wänden durch die Öffnung ausgebaut und problemlos herausgenommen werden kann.

Patentansprüche

1. Rostreinigungsvorrichtung für einen Ofen, insbesondere einen Kachelofen, mit einem Rost (2) aus mindestens einem verschwenkbar gelagerten Rostflügel (2a, 2b), wobei der Rostflügel (2a, 2b) durch ein Übertragungselement (5) aus einer abgeklappten Position in seine Betriebsposition verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rostflügel (2b) in Betriebsposition durch einen Anschlagriegel (7) in Anschlagposition gehalten wird und dass durch Betätigung des Übertragungselements (5) der Anschlagriegel (7) aus seiner Anschlagposition gebracht wird, wodurch der Rostflügel (2a, 2b) in seine abgeklappte Position gelangt.
2. Rostreinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlagriegel (7) durch andere Mittel als das Übertragungselement (5), beispielsweise durch Federkraft oder Schwerkraft, in seine Anschlagposition gelangt.
3. Rostreinigungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlagriegel (7) um eine im wesentlichen horizontale Achse drehbar gelagert ist und sein Schwerpunkt unterhalb seiner Drehachse liegt.
4. Rostreinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Hebel (9) mit dem Rostflügel (2b) drehfest verbunden ist und das Übertragungselement (5) einen Mitnehmer (5a) aufweist, der bei Betätigung des Übertragungselements (5) gegen den Hebel (9) drückt.
5. Rostreinigungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Hebel (9) ein drehbares Rad (10) vorgesehen ist, gegen das der Mitnehmer (5a) bei Betätigung des Übertragungselements (5) drückt.
6. Rostreinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben dem Anschlagriegel (7) ein um eine im wesentlichen horizontale Achse drehbar gelagerter Übertragungsriegel (8) vorgesehen ist, dessen Schwerpunkt unterhalb seiner Drehachse liegt, wobei das obere Ende des Übertragungsriegels (8) auf einer Höhe endet, die unterhalb der Drehachse des An-

schlagriegels (7) liegt, und dass das Übertragungselement (5) einen Mitnehmer (11) aufweist, der bei Betätigung des Übertragungselements (5) gegen den unteren Arm des Übertragungsriegels (8) drückt.

7. Rostreinigungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** Anschlagriegel (7) und Übertragungsriegel (8) in Richtung der Drehachse zueinander versetzt sind und der Übertragungsriegel (8) einen Vorsprung (8a) aufweist, der bei Betätigung des Übertragungselements (5) gegen den unteren Arm des Übertragungsriegels (8) drückt.
8. Rostreinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (11) am Übertragungselement (5) um eine im wesentlichen horizontale Achse verschwenkbar gelagert und an einem Anschlag (12) anliegt.
9. Rostreinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (5) mit einer Luftklappe (13) des Ofens gekoppelt, vorzugsweise an diese angeleitet, ist.
10. Rostreinigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungselement (5) von einem Antrieb, beispielsweise einem Motor (25) betätigt wird.
11. Ofen, insbesondere Kachelofen, mit einem Rostreinigungsmechanismus und einer Luftklappe (13) zur Zufuhr von Verbrennungsluft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rostreinigungsmechanismus mit der Luftklappe (12) mechanisch gekoppelt ist.
12. Ofen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rostreinigungsmechanismus von der Luftklappe (13) abkoppelbar ist.
13. Ofen nach einem der Ansprüche 11 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Antrieb (25) für die Luftklappe (13) vorgesehen ist.
14. Ofen nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftklappe (13) von ihrem Antrieb (25) abkoppelbar ist.
15. Ofen nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** Luftklappe (13) und der Antrieb (25) an einem Frontteil (20) des Ofenunterbaus (1) angeordnet sind, wobei der Frontteil (20) vom restlichen Unterbau (1) abnehmbar ist, beispielsweise durch Lösen von Schrauben oder Klemmen.
16. Ofen nach einem der Ansprüche 11 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch Abnahme des

Frontteils (20) freigegebene Öffnung im Unterbau (1)
breiter ist als der Rost (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

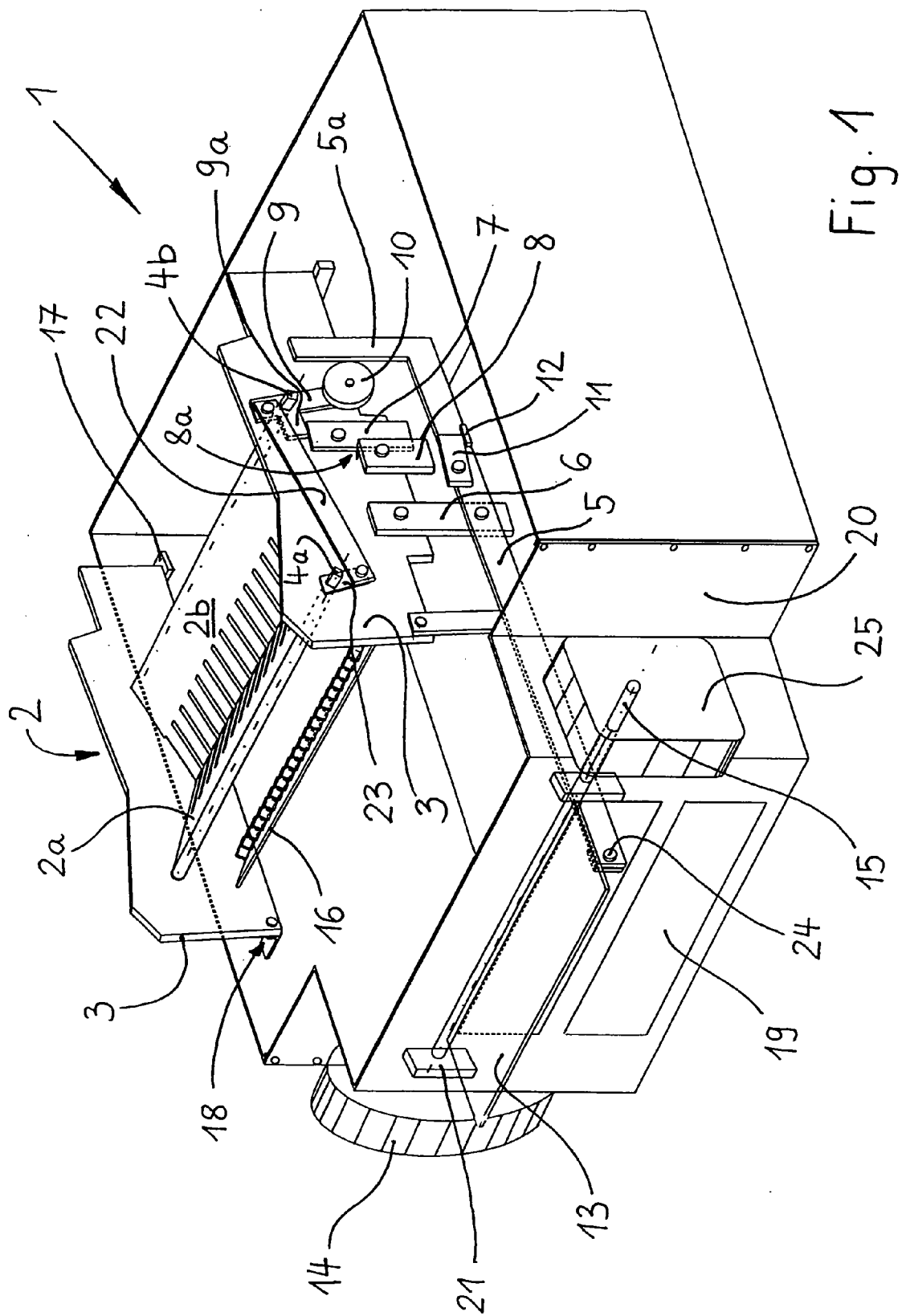


Fig. 1

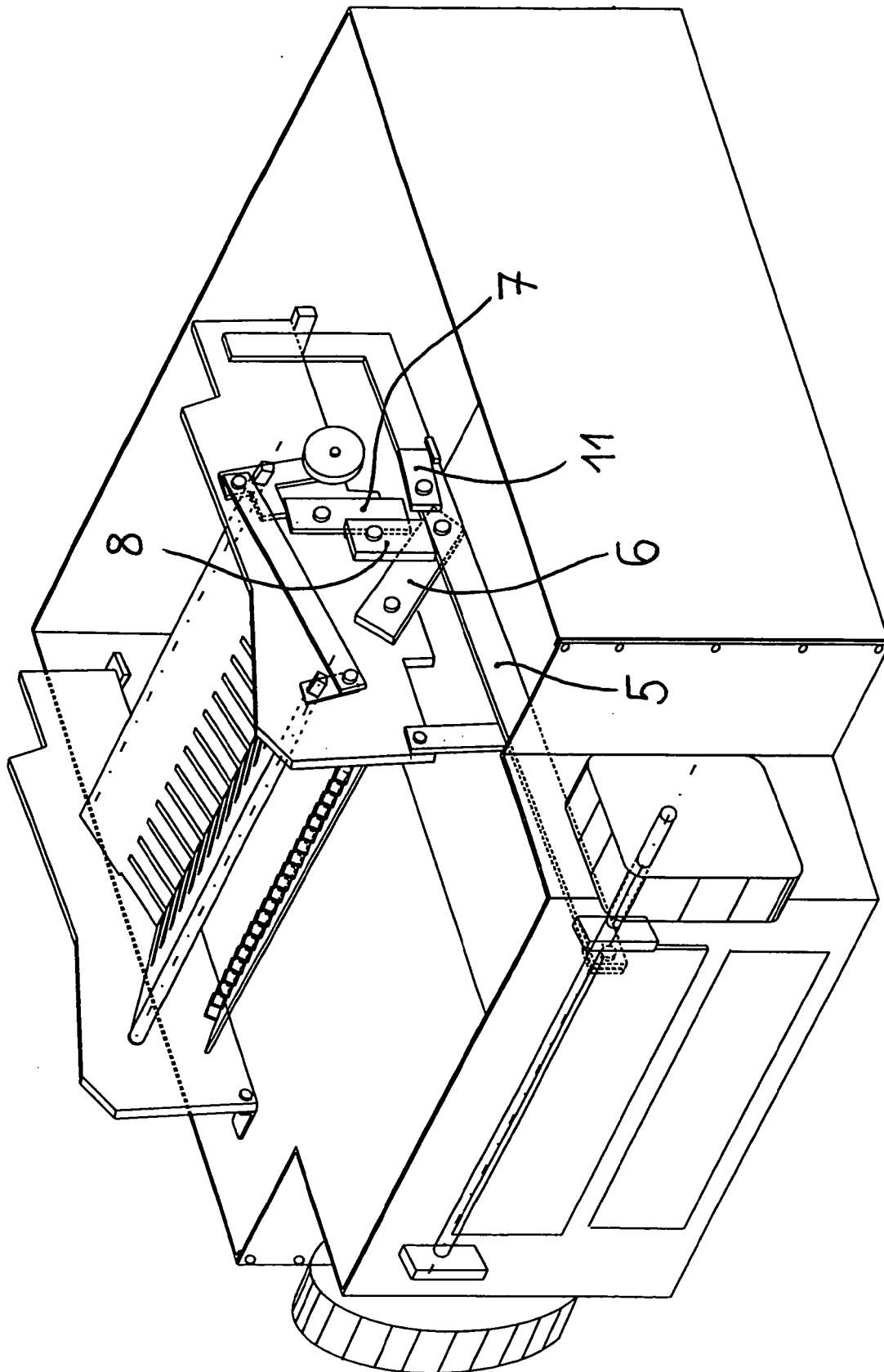


Fig. 2

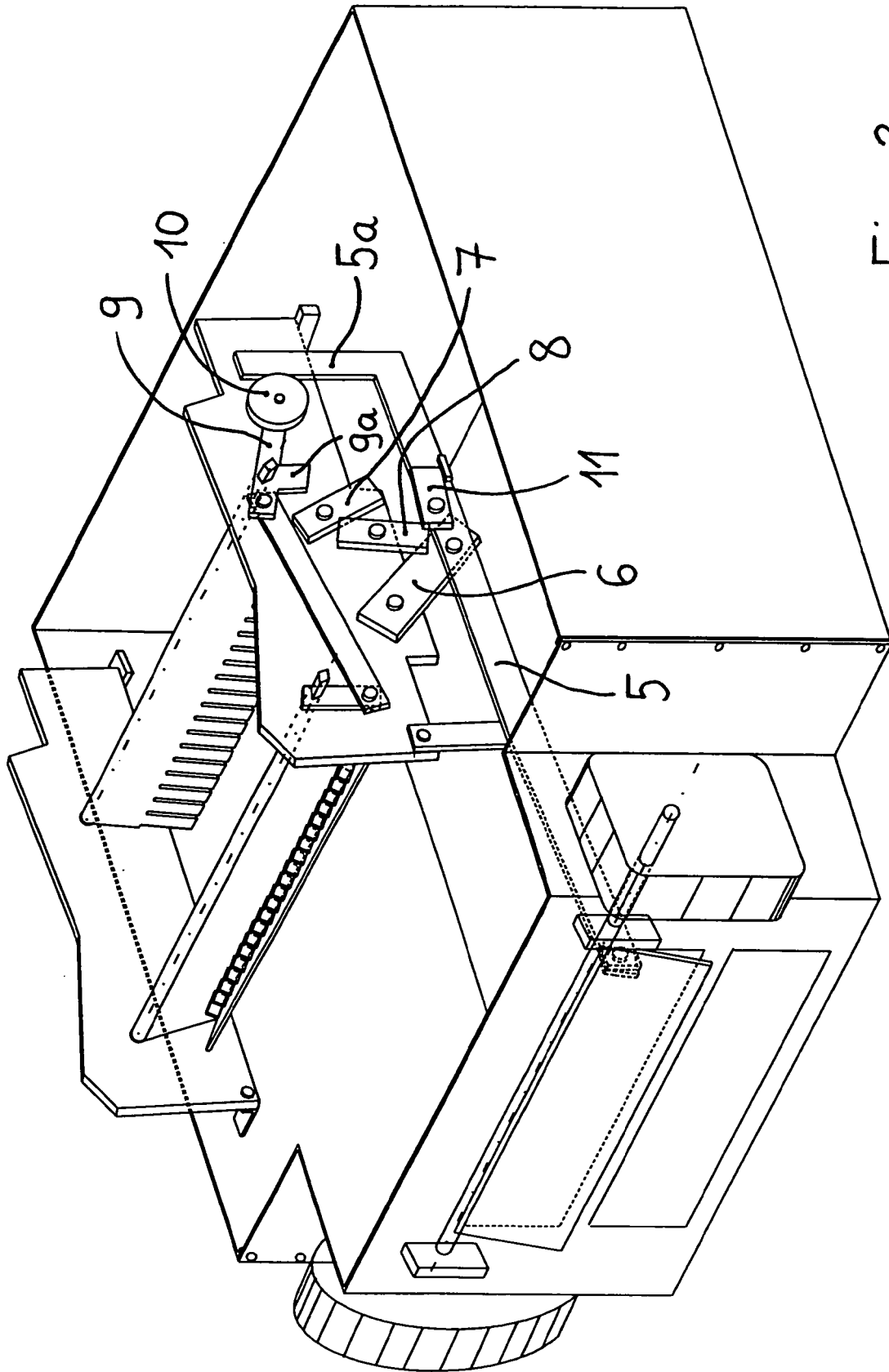
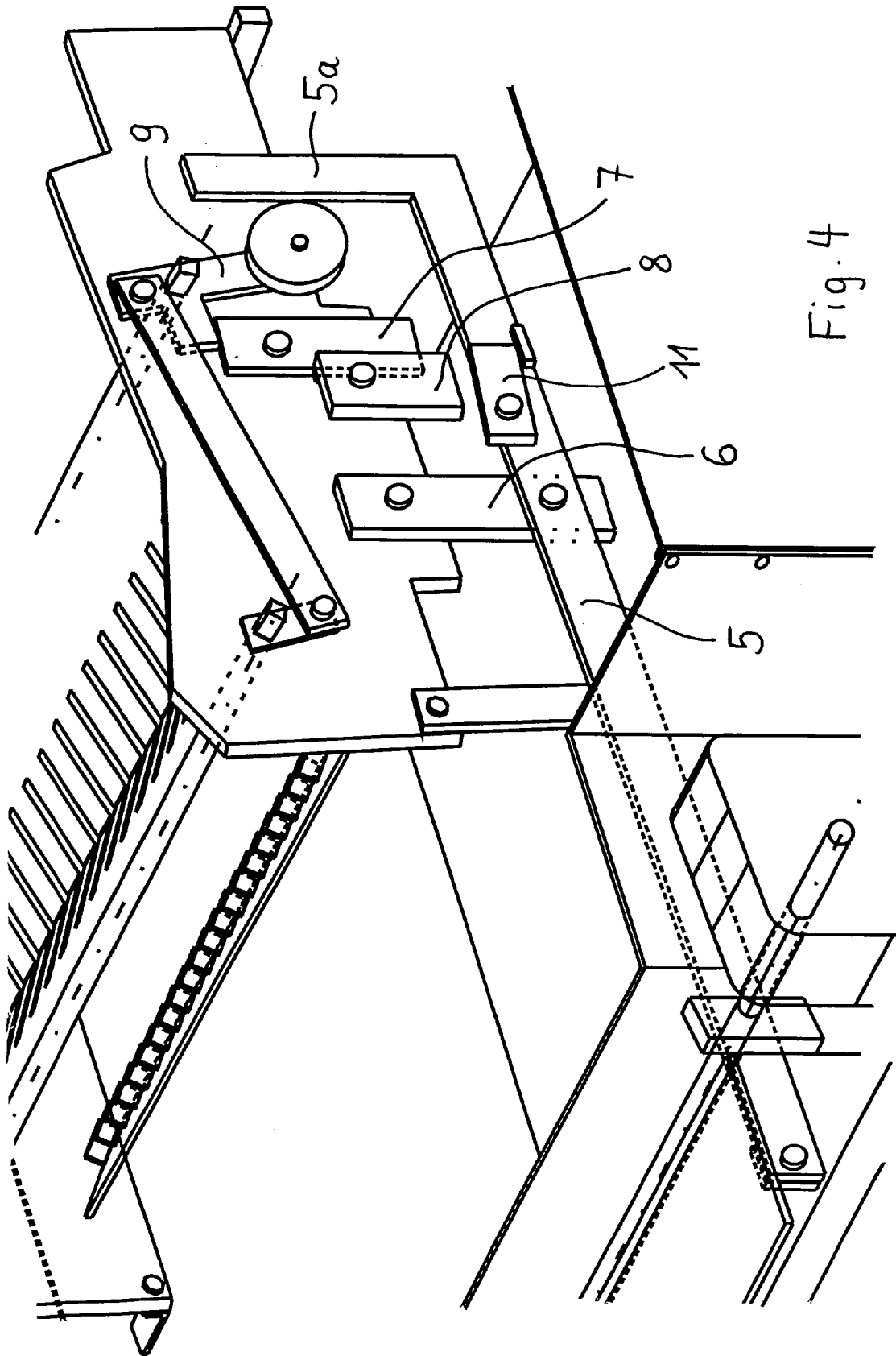


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19528422 C1 [0004]
- DE 4230311 C1 [0005]
- AT 6972 U1 [0006]
- AT 006972 U1 [0006]