



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 399 710 B

(12)

## PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2117/91

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : B65F 3/14

(22) Anmeldetag: 23.10.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1994

(45) Ausgabetag: 25. 7.1995

(56) Entgegenhaltungen:

EP 0359083A

(73) Patentinhaber:

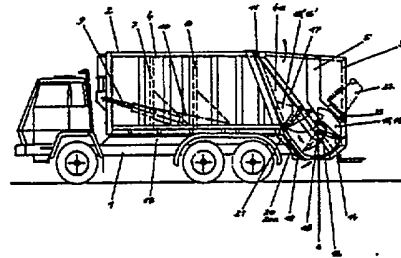
M-U-T MASCHINEN-UMWELTECHNIK-TRANSPORTANLAGEN  
GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-2000 STOCKERAU, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

BROSOWITSCH JOSEF ING.  
PURBACH, BURGENLAND (AT).

(54) MEHRKAMMER-MÜLLFAHRZEUG

(57) Ein Mehrkammer-Müllfahrzeug weist einen Sammelbehälter (2) mit mindestens einer in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Behältertrennwand (4) auf, an die mindestens eine Trennwand (5) innerhalb einer Beladeeinrichtung (3) anschließt. Eine Präßplatte (14) der Beladeeinrichtung (3) weist im Bereich der Trennwand (5) einen Schütz auf und beiderseits im Randbereich desselben jeweils etwa halbkreisförmige Scheiben (15, 16), die die Trennwand (5) einschließen. Ferner ist im Heckbereich des Sammelbehälters (2) eine hydraulisch betätigbare Rückhalteklappe (19) vorgesehen, die einzelne Kammern beim Entleeren des Sammelbehälters (2) selektiv verschließt.



AT 399 710 B

Die Erfindung betrifft ein Mehrkammer-Müllfahrzeug, mit einem auf einem Fahrgestell eines Transportfahrzeuges montierten, den Müll aufnehmenden, durch mindestens eine Behälter-Trennwand unterteilten Sammelbehälter und mit heckseitiger eine Preßplatte umfassender, die Kammer abschließender und zur Entladung hochschwenkbarer Beladeeinrichtung und mit jeder Kammer zugeordneter Entladeeinrichtung.

5 Es ist bekannt, für die getrennte Müllsammlung, beispielsweise zur Trennung von Bio- und Trockenmüll, Fahrzeuge zu verwenden, welche mehrere Abteile aufweisen. Als Beladeeinrichtung sind bei einer Ausführung heckseitig mehrere Ladewerke nebeneinander angeordnet, welche unabhängig voneinander arbeiten können. Nachteilig ist dabei das hohe heckseitig entstehende Gewicht der Beladeeinrichtung, der Konstruktionsaufwand und die teure, aufwendige Ausführung. Es sind bei einer anderen Ausführung nur die  
10 Pressplatten getrennt betätigbar und an einer Schlittenwand verschiebbar gelagert. Die Ausführung bietet keine Möglichkeit des nachträglichen Umbaus eines bereits bestehenden Fahrzeuges, da dabei vollkommen neue Hydraulikzylinderlagerungen herzustellen wären. Die Erfindung zielt darauf ab, die Beladeeinrichtung bei einem Fahrzeug der eingangs beschriebenen Art zu vereinfachen. Dies wird dadurch erreicht, daß in der Beladeeinrichtung in Fortsetzung der Behälter-Trennwand bzw. -wände des Sammelbehälters eine  
15 Trennwand bzw. -wände vorgesehen ist bzw. sind, daß die Preßplatte im Bereich der Trennwand bzw. -wände einen Schlitz aufweist, welcher beidseitig einander gegenüberliegend je eine im wesentlichen halbkreisförmige Scheibe trägt und die Scheiben die Trennwand bzw. -wände beiderseits einschließen. Es wird daher die Pressplatte im Ladewerk nicht komplett unterteilt, sondern erhält bloß einen radialen Schlitz, sodaß eine Verbindung der Teilbereiche erhalten bleibt. Der Schlitz in der Pressplatte wird mit halbkreisförmigen Scheiben versehen, welche im Bereich der Triebachse eine Verbindung aufweisen, so daß das Gesamtwiderstandsmoment der ursprünglichen Pressplatte wieder erreicht wird. Das Ladewerk umfaßt dabei eine senkrecht stehende Trennwand, welche zwischen die beiden halbkreisförmigen Scheiben eingreift. Als Fortsetzung der Trennwandebene weist ebenfalls der Sammelbehälter eine starre Trennwand  
20 auf, welche den Behälter in einem beliebigen zu wählenden Verhältnis unterteilt. Zudem weist der Müllsammelbehälter zwei getrennt betätigbare Ausstoßkolben auf, um eine getrennte Entladung zu ermöglichen. Damit verhindert wird, daß bei der Entleerung von Trockenmüll, welcher normalerweise zuerst entleert wird, auch Biomüll herausfällt, ist im Heckbereich des Sammelbehälters wenigstens eine hydraulisch betätigbare Rückhalteklappe vorgesehen, welche an der Unterkante des Sammelbehälters zum Verschließen mindestens einer Kammer bei Hochschwenken der für alle Kammern gemeinsamen Beladeeinrichtung  
25 schwenkbar ist.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind nachfolgend in den Zeichnungen schematisch dargestellt. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Müllfahrzeug in Seitenansicht, die Fig. 2 und 3 Heckansichten des Fahrzeuges und die Fig. 4 und 5 eine beispielsweise Ausführung einer von unten hochschwenkenden Rückhalteklappe.

35 Gemäß Fig. 1 ist auf einen Fahrgestell 1 ein Hilfsrahmen 13 vorgesehen, an welchem ein Behälter 2 elastisch gelagert ist. Der Behälter 2 ist durch eine Behältertrennwand 4 in Längsrichtung unterteilt, wobei die beiden entstehenden Kammern je einen hydraulisch zu betätigenden Ausstoßkolben 7, 8 besitzen, welche durch die Teleskopzylinder 9, 10 betätigbar sind. Im Heckbereich ist ein Ladewerk bzw. eine Beladeeinrichtung 3 vorgesehen, welche hydraulisch über den oberen Drehpunkt 11 hochschwenkbar ist. In der Beladeeinrichtung 3 befindet sich eine Trennwand 5, welche in der selben Längsebene wie die  
40 Behältertrennwand 4 liegt. Die Beladeeinrichtung 3 weist einen Schlitten 17 auf, in welchem eine Pressplatte 14 verschiebbar gelagert ist. Die Pressplatte 14 ist gleichzeitig mittels Hydraulikzylinder um die Achse 18 schwenkbar. Die Pressplatte 14 weist ferner einen Schlitz in der Breite der Trennwand 5 auf und ist von zwei halbkreisförmigen Scheiben 15, 16 begrenzt. Der Schlitz in der Pressplatte 14 ist so ausgeführt daß ein Restverbindungsträger 12 erhalten bleibt, sodaß mit der zusätzlichen Verbindung der beiden Scheiben  
45 15, 16 dasselbe Widerstandsmoment wie das der ursprünglichen Pressplatte 14 wiederhergestellt wird. Die in Längsrichtung angeordnete Behältertrennwand 4 weist eine Verlängerung 4a auf, welche über die heckseitige Kante hinausragt, womit verhindert wird, daß beispielsweise vom Bioabteil in den Trockenmüllabteil Müll hinüberwandert. Das Ladewerk bzw. die Beladeeinrichtung ist nun so ausgeführt, daß Müllbehälter 22 sowohl jeweils in beide entstehenden Kammern entleert werden können, oder mittels eines sogenannten Mehrkammermüllbehälters die gleichzeitige Entleerung von beiden Fraktionen ermöglicht wird. Dabei ist eine Blende 23 vorgesehen, welche durch ihre V-förmige Ausbildung den Müll nach beiden Seiten ablenkt. Die Pressplatte 14 wird in der unteren Position zuerst hydraulisch kreisförmig verschwenkt und dann über die Schlittenführung nach oben gepresst. Die Endposition der beiden halbkreisförmigen Scheiben  
50 15', 16' ist in Fig. 1 dargestellt. Zusätzlich ist in Fig. 1 eine hydraulische Rückhalteklappe 19 erkennbar, welche durch zwei Hydraulikzylinder 20, 20a hochschwenkbar ist, sobald das Ladewerk 3 geöffnet wird. Diese hydraulische Rückhalteklappe 19 ist im unteren Bereich des Behälters 2 auf einer Konsole 21 angeordnet und dient dazu das Herausfallen des Biomülls zu verhindern. Beim Absenken der Beladeeinrichtung

5 tung 3 wird mittels einer Folgeschaltung erreicht, daß erst nach dem Zurückschwenken der Rückhalteklappe 19 ein Absenken der Beladeeinrichtung 3 ermöglicht wird.

6 Fig. 2 zeigt eine Heckansicht eines Zweikammer-Müllfahrzeuges, wobei die Trennwand 5 das Ladewerk  
 7 in zwei Abteile der Breite a1 und a2 unterteilt. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, wird die Trennwand 5 von den  
 8 beiden Scheiben 15, 16, welche beidseits Verstärkungsrücken aufweisen, eingesäumt. Die Beladeeinrich-  
 9 tung 3 mit den Schlittenzylindern 24, 25 sowie den beiden Schwenkzylindern 26, 27 für das Schwenken der  
 10 Pressplatte 14 bleibt dabei für den nachträglichen Einbau vollkommen unverändert. Der im Bereich der  
 11 Trennwand 5 vorgesehene Schlitz von der Pressplatte 14 wird nur soweit ausgeführt, daß ein Verbindungs-  
 12 träger 12 erhalten bleibt. In Fig. 3 ist eine Ausführung dargestellt, bei welcher der Behälter 2 in drei  
 13 Kammern unterteilt wird, welche die Breiten a1, a2, a3 aufweisen. Dabei sind zwei Trennwände 5, 5a in  
 14 Behälterlängsrichtung vorgesehen. Die Pressplatte 14 weist dann zwei Schlitze auf, welche durch die  
 15 Scheibenpaare 15, 16 und 15a, 16a wiederum verstärkt wird. Die ursprüngliche Bewegung der Pressplatte  
 16 14 bleibt erhalten, sodaß das Drehen der Pressplatte 14 um die Schwenkachse 18 für alle Müllsorten immer  
 17 gleichzeitig erfolgt.

18 Die Fig. 4 und 5 zeigen eine Ausführungsform einer von unten angelenkten hydraulisch betätigbaren  
 19 Rückhalteklappe 19 welche im Bereich des Bioabteiles vorgesehen ist. Diese Rückhalteklappe 19 wird  
 20 mittels Hydraulikzylindern 20, 20a nach oben schwenkbar ausgeführt und nimmt im hochgeschwenkten  
 21 Zustand die Position 19' ein. Die Lagerung der Rückhalteklappe 19 erfolgt über die Drehachse 29, die  
 22 Lagerung der Hydraulikzylinder 20, 20a in der Achse 30.

23 Damit sind nur einige Beispiele des grundsätzlichen Erfindungsgedanken beschrieben worden, wobei  
 24 es selbstverständlich möglich ist, sich auch weitere Variationen auszudenken. Beispielsweise könnten die  
 25 halbkreisförmigen Scheiben 15, 16 auch einen größeren Winkelbereich einnehmen, bzw. auch abweichend  
 26 von der kreisförmigen Form ausgebildet sein. Im Bereich des Restverbindungsträgers 12 der Pressplatte 14  
 27 ist es auch möglich, in einem zusätzlichen Schlitz der Trennwand 5 der Beladeeinrichtung 3 eine  
 28 automatisch betätigbare Blende einzubauen, sodaß die Verbindungsräume zwischen den beiden Abteilen  
 29 komplett abgeschlossen sind. Außerdem wäre es möglich, die Pressplatte 14 komplett bis zur Drehachse  
 30 18 zu durchtrennen, allerdings muß dann die Verstärkung so vorgenommen werden daß wiederum das  
 31 gleiche Widerstandsmoment erreicht wird, d.h. es ist eine höhere Verstärkung mittels Verstärkungsrücken  
 32 vorzunehmen.

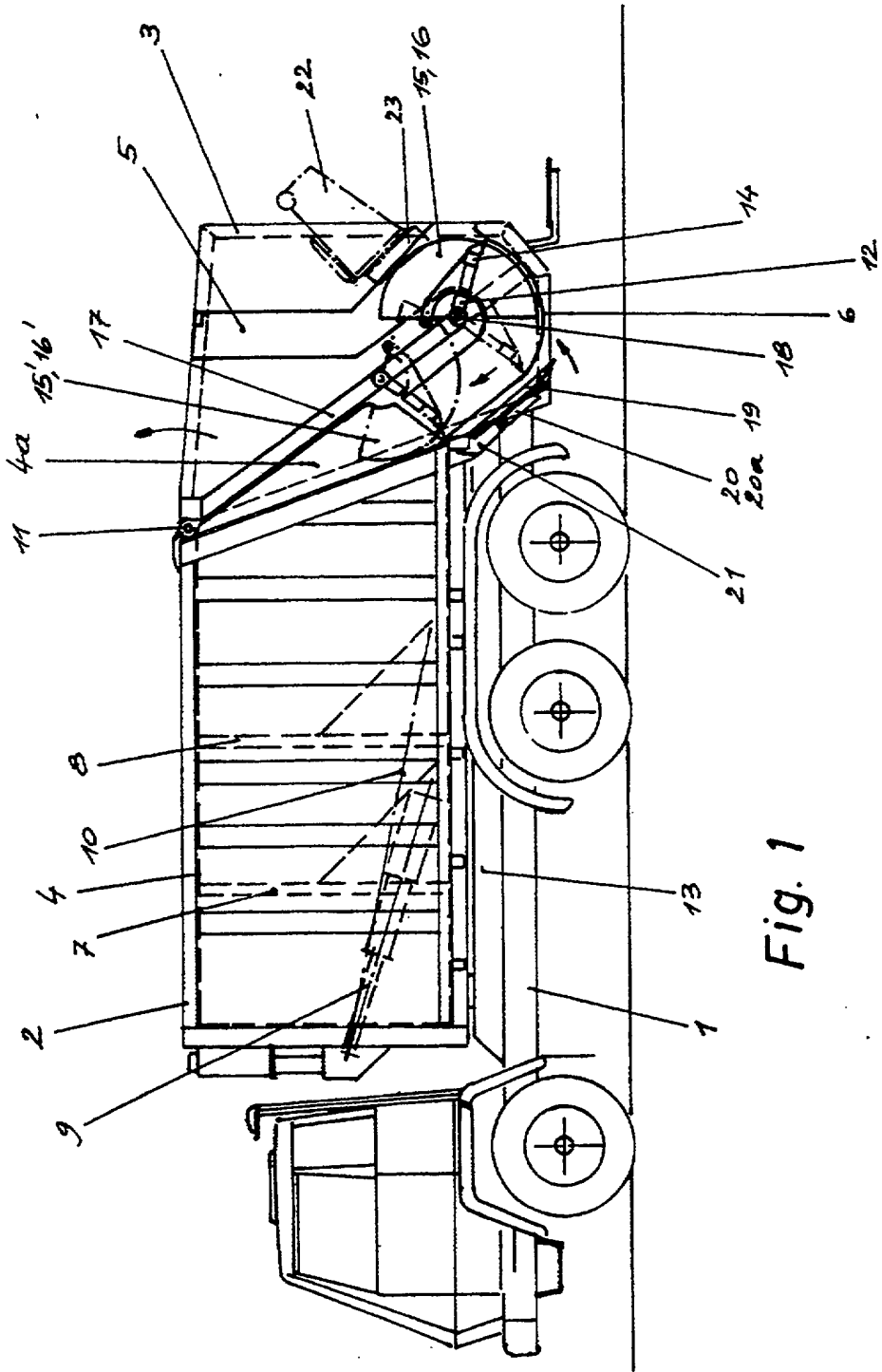
### 33 Patentansprüche

- 34 1. Mehrkammer-Müllfahrzeug, mit einem auf einem Fahrgestell eines Transportfahrzeuges montierten, den  
 35 Müll aufnehmenden, durch mindestens eine Behälter-Trennwand unterteilten Sammelbehälter und mit  
 36 heckseitiger eine Preßplatte umfassender die Kammern abschließender und zur Entladung hoch-  
 37 schwenkbarer Beladeeinrichtung, und mit jeder Kammer zugeordneter Entladeeinrichtung, **dadurch**  
 38 **gekennzeichnet**, daß in der Beladeeinrichtung (3) in Fortsetzung der Behälter-Trennwand bzw. -wände  
 39 (4) des Sammelbehälters (2) eine Trennwand bzw. -wände (5, 5a) vorgesehen ist bzw. sind, daß die  
 40 Preßplatte (14) im Bereich der Trennwand bzw. -wände (5, 5a) einen Schlitz aufweist, welcher  
 41 beidseitig einander gegenüberliegend je eine im wesentlichen halbkreisförmige Scheibe (15, 16) trägt  
 42 und die Scheiben die Trennwand bzw. -wände (5, 5a) beiderseits einschließen.
- 43 2. Mehrkammer-Müllfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Heckbereich des  
 44 Sammelbehälters (2) wenigstens eine hydraulisch betätigbare Rückhalteklappe (19) vorgesehen ist,  
 45 welche an der Unterkante des Sammelbehälters (2) zum Verschließen mindestens einer Kammer bei  
 46 Hochschwenken der für alle Kammern gemeinsamen Beladeeinrichtung (3) schwenkbar ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

50

55



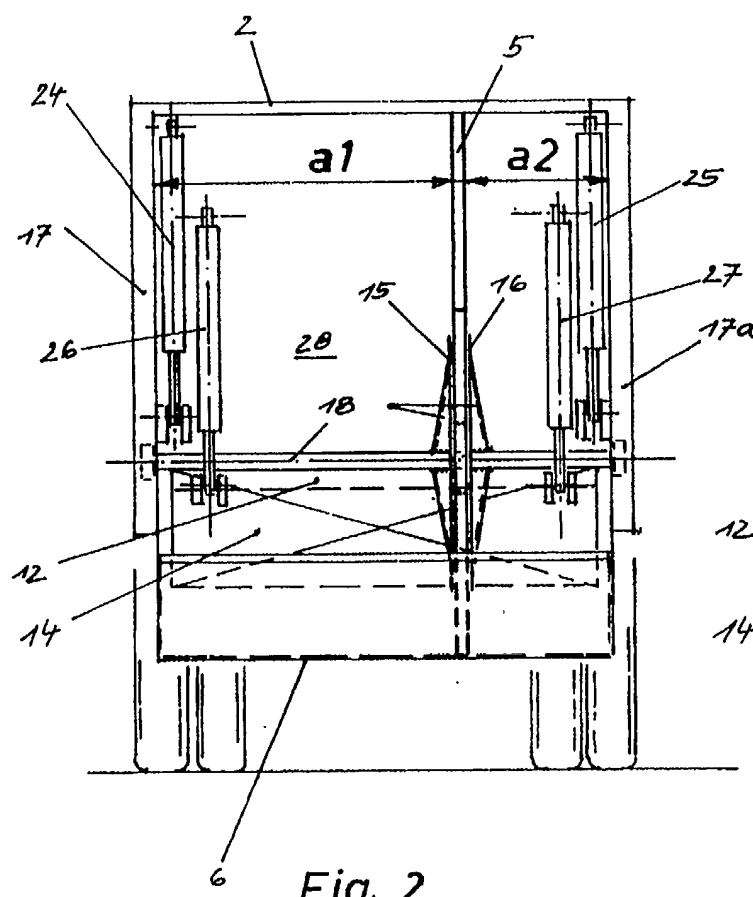


Fig. 2

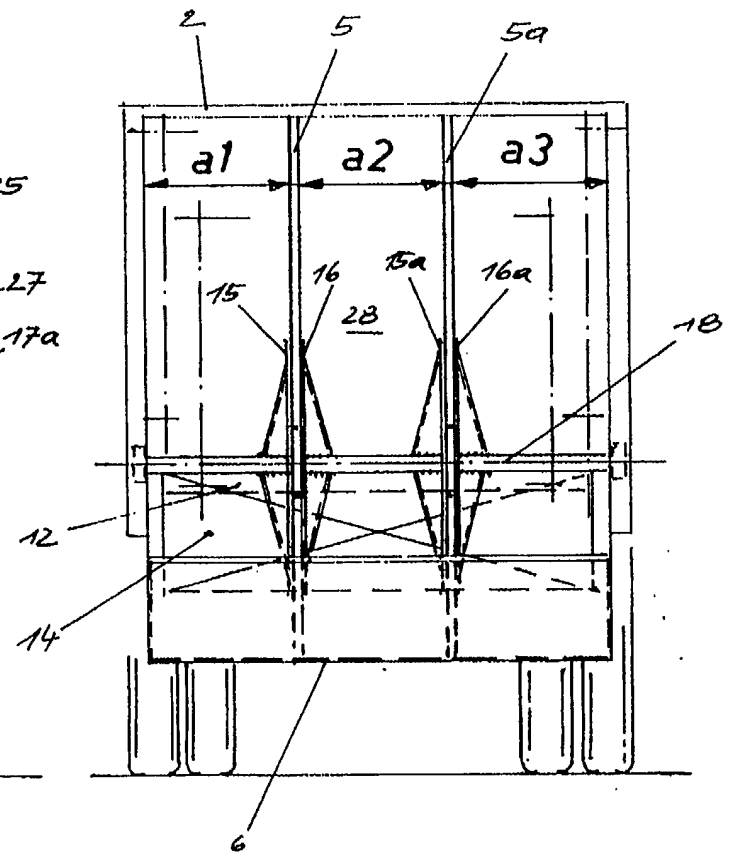


Fig. 3

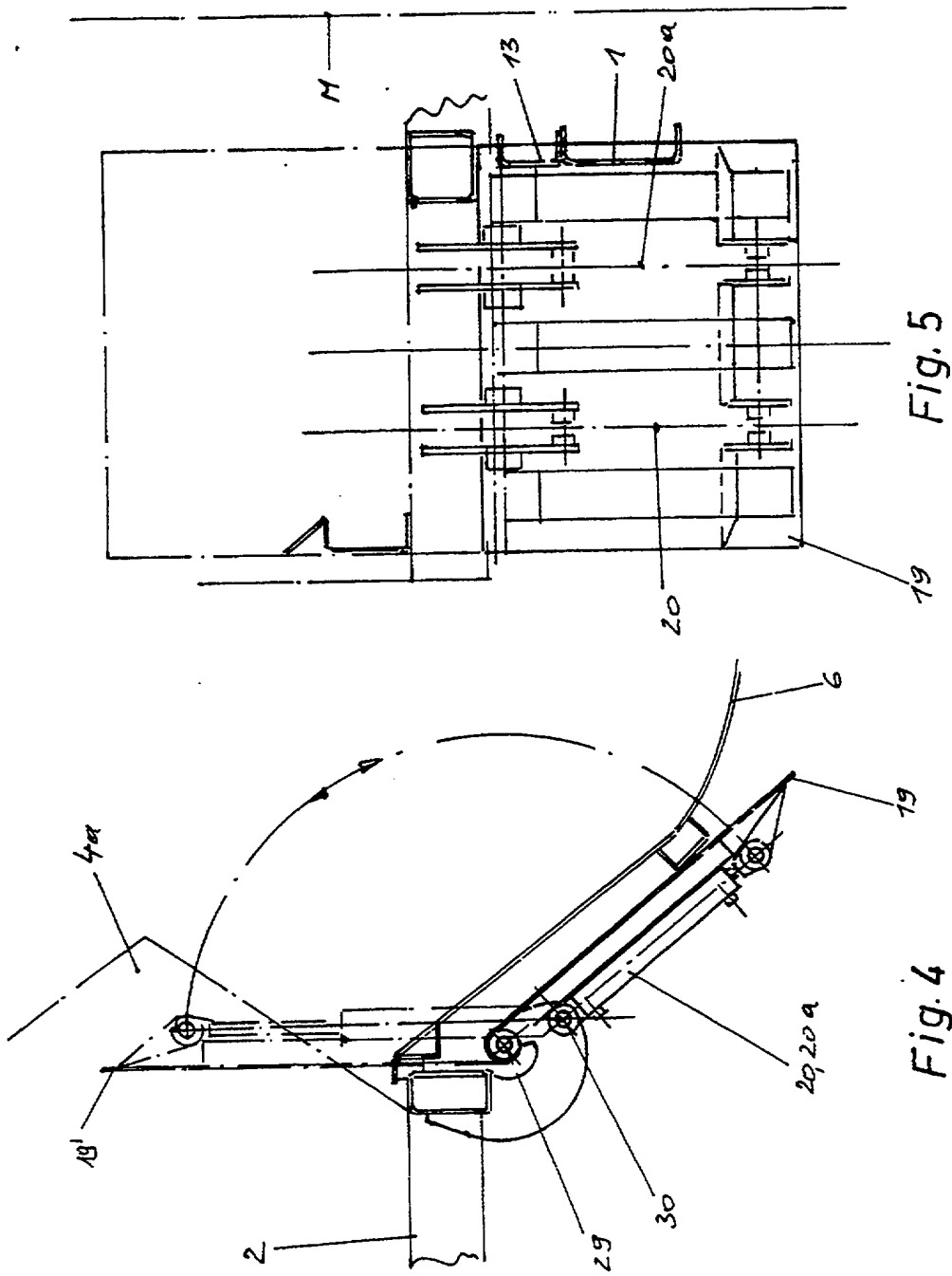


Fig. 5

Fig. 4