

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **87118654.0**

51 Int. Cl. 4: **E01H 1/08 , E01H 1/04 , A47L 11/20**

22 Anmeldetag: **16.12.87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.89 Patentblatt 89/25

71 Anmelder: **Hako-Werke GMBH & Co.**
Hamburger Strasse 209-239
D-2060 Bad Oldesloe 1(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

72 Erfinder: **Holsten, Heinz, Dipl.-Ing.**
Masch 5
D-2721 Fintel(DE)
 Erfinder: **Bahnemann, Joachim**
Mühlenstrasse 12
D-2060 Bad Oldesloe(DE)

74 Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
D-2000 Hamburg 52(DE)

54 **Handgeführte Kehrmaschine.**

57 Bei einer handgeführten Kehrmaschine mit einer rotierend angetriebenen Kehrwalze (31), einem Filtergehäuse (15) und einem unterhalb des Filtergehäuses (15) gehaltenen Schmutzbehälter (9), ist der Schmutzbehälter (9) nach vorn aus dem Maschinenrahmen (1) zu entfernen und von vorn in den Maschinenrahmen (1) einzusetzen.

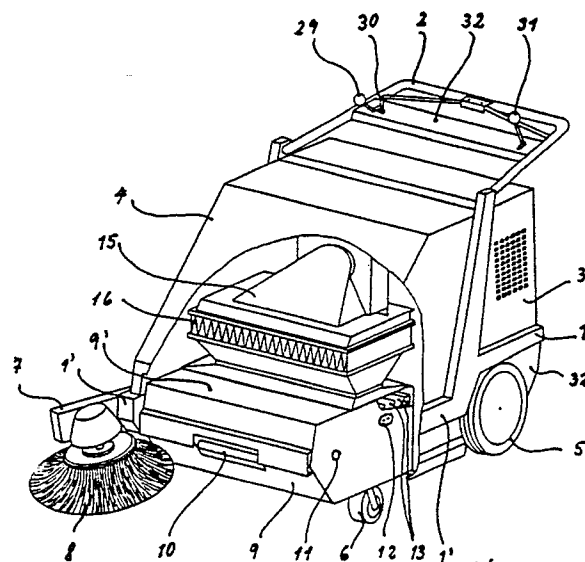


Fig. 2

Handgeführte Kehrmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine handgeführte Kehrmaschine mit einer rotierend angetriebenen, in einem Maschinenrahmen gehaltenen Kehrwalze und einem lösbar angeordneten Schmutzbehälter zur Aufnahme des von der Kehrwalze aufgeworfenen Schmutzes sowie mit einem Filtergehäuse, dessen Auslaßöffnung benachbart zu einem Luft durch das Filtergehäuse saugenden Gebläse angeordnet ist und dessen Einlaßöffnung sich oberhalb eines im Schmutzbehälter vorgesehenen oberen Öffnungsbereichs befindet, zwischen dem und der Einlaßöffnung des Filtergehäuses eine Staumdichtung vorgesehen ist.

Bei einer bekannten Kehrmaschine dieser Art (US-PS 4 580 313) ist das Filtergehäuse um eine an seiner hinteren Seite vorgesehene Achse schwenkbar am Maschinenrahmen gehalten und steht in seiner abgesenkten Stellung mit seinem unteren, seine Einlaßöffnung umgebenden Bereich in dichtendem Eingriff mit der Deckwand eines in den Maschinenrahmen eingesetzten Schmutzbehälters, wobei die Abdichtung einen oberen Öffnungsbereich im Schmutzbehälter umgibt, so daß eine Verbindung vom Innenraum des Schmutzbehälters über dessen oberen Öffnungsbereich zur Einlaßöffnung des Filtergehäuses vorhanden ist.

Um den Schmutzbehälter der bekannten Kehrmaschine entleeren zu können, muß das Filtergehäuse verschwenkt und dadurch sein unteres Ende so weit angehoben werden, daß der Benutzer den Schmutzbehälter nach oben aus dem Maschinenrahmen herausheben und dann entleeren kann. Danach wird der Schmutzbehälter wieder von oben in den Maschinenrahmen eingesetzt und das Filtergehäuse nach unten in die abgesenkte Stellung verschwenkt, in der sich der dichtende Eingriff zwischen unterem Ende des Filtergehäuses und Deckwand des Schmutzbehälters ergibt.

Bei dieser bekannten Kehrmaschine ist es somit nicht nur erforderlich, zum Entfernen des Schmutzbehälters zuvor das Filtergehäuse zu verschwenken, sondern darüber hinaus muß der Schmutzbehälter zum Entleeren und zum Einsetzen in den Maschinenrahmen verhältnismäßig hoch angehoben werden, was insbesondere für den Entleerungsvorgang nachteilig ist, da dann der Schmutzbehälter wegen der Füllung nicht nur schwer ist, sondern darüber hinaus auch die Gefahr besteht, daß der Benutzer den Schmutzbehälter beim Anheben kippt, so daß aus seiner Einwurfoffnung Schmutz herausfällt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine handgeführte Kehrmaschine dahingehend zu verbessern, daß sich der Schmutzbehälter einfach und

insbesondere ohne nennenswertes Anheben aus der Maschine herausnehmen und in sie einsetzen läßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Kehrmaschine der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß der Schmutzbehälter seitlich am Maschinenrahmen gehalten und bezogen auf die normale Fahrtrichtung nach vorn aus diesem herausnehmbar ist.

Vorzugsweise sind zu diesem Zweck seitliche Führungen zur Halterung des Schmutzbehälters vorhanden, deren vordere Abschnitte von hinten nach vorn schräg nach unten verlaufen und deren an die vorderen Abschnitte anschließenden hinteren Abschnitte eine wesentlich geringere Neigung bezüglich der Standebene der Kehrmaschine haben als die vorderen Abschnitte, vorzugsweise im wesentlichen parallel zur Standebene der Kehrmaschine verlaufen.

Bei der erfindungsgemäßen Kehrmaschine kann also der Schmutzbehälter ohne Veränderung der Stellung des Filtergehäuses nach vorn aus dem Maschinenrahmen herausgezogen und von vorn in den Maschinenrahmen eingesetzt werden, wobei dann, wenn die Führungen die vorstehend erwähnten vorderen und hinteren Abschnitte aufweisen, der Schmutzbehälter beim Einführen in den Maschinenrahmen zunächst schräg nach oben und dann in einer weniger oder gar nicht mehr ansteigenden Bewegungsphase nach hinten bewegt und so in diejenige Stellung gebracht wird, in der die Abdichtung zwischen Eingangsöffnung des Filtergehäuses und oberem Öffnungsbereich des Schmutzbehälters bewirkt wird.

Es sei erwähnt, daß bei einem derartigen Aufbau die im Betrieb am tiefsten liegende Kante des Filtergehäuses selbstverständlich nicht so in Eingriff mit dem Schmutzbehälter kommen darf, daß eine Verlagerung des Schmutzbehälters bezüglich des Filtergehäuses in der erwähnten Weise nicht möglich ist, d.h. die im Betrieb untere Kante des Filtergehäuses muß entweder oberhalb der Deckwand des Schmutzbehälters liegen oder die Deckwand muß vom Eingriffsbereich zwischen Filtergehäuse und Schmutzbehälter nach hinten so vertieft sein, daß die Verlagerungsbewegung des Schmutzbehälters nicht durch das Filtergehäuse behindert wird.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung bestehen die Führungen aus am Maschinenrahmen befestigten Schienen, und an den Seitenwänden des Schmutzbehälters sind Vorsprünge zur abstützenden Auflage auf den Schienen vorhanden.

Um den Schmutzbehälter auf einfache Weise

ohne zusätzliche Handgriffe in seiner eingesetzten Stellung festzulegen, kann an den vorderen Abschnitten der Schienen jeweils eine Vorsprungsfläche vorgesehen sein, an der bei in die Kehrmaschinen eingesetztem Schmutzbehälter ein Vorsprung anliegt. Dieser Eingriff stützt den Schmutzbehälter gegen Verlagerungsbewegungen nach vorn und unten ab, und der Benutzer kann diesen Eingriff sehr einfach dadurch aufheben, daß er das vordere Ende des Schmutzbehälters anhebt, so daß die zugehörigen Vorsprünge von den Vorsprungsflächen freikommen und der Schmutzbehälter nach vorn herausgezogen werden kann. Beim Einführen des Schmutzbehälters ergibt sich der Eingriff zwischen den Vorsprüngen und den Vorsprungsflächen selbsttätig.

Ein besonders einfaches Einsetzen des Schmutzbehälters wird dadurch ermöglicht, daß der Abstand der vorderen Enden der vorderen Abschnitte der Führungen von der Standebene der Kehrmaschine kleiner ist als der Abstand der am Schmutzbehälter vorgesehenen seitlichen Vorsprünge von der Bodenfläche des Schmutzbehälters. Dann ist es nämlich möglich, den Schmutzbehälter zum Einführen auf den Boden zu legen und die Kehrmaschine so in seine Richtung zu verfahren, daß zunächst die hinteren Vorsprünge am Schmutzbehälter in Eingriff mit den Führungen kommen und entlang diesen nach hinten gleiten, worauf danach auch die vorderen Vorsprünge in Eingriff mit den Führungen kommen und auf diesen verlagert werden, so daß der Schmutzbehälter ohne manuelle Unterstützung durch den Benutzer in seine eingesetzte Lage im Maschinenrahmen gelangt.

Um zu verhindern, daß aus dem Filtergehäuse durch den oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters fallender Feinstaub u.ä. aus der üblicherweise vorhandenen hinteren Öffnung des Schmutzbehälters herausfällt, können im oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters von oben nach unten schräg nach vorn geneigte Lamellen vorhanden sein, die den aus dem Filtergehäuse fallenden Staub im Schmutzbehälter nach vorn leiten.

Zur Abdichtung zwischen Filtergehäuse und Schmutzbehälter kann eine lappenförmige, die Einlaßöffnung des Filtergehäuses umgebende Dichtungsanordnung vorhanden sein, die an einem die Einlaßöffnung des Filtergehäuses umgebenden Wandbereich befestigt ist und die mit ihrem äußeren Umfang den oberen Öffnungsbereich des eingesetzten Schmutzbehälters umgebend immer auf dessen Deckwand aufliegt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der ein Ausführungsbeispiel zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine handgeführte Kehrmaschine.

Figur 2 zeigt die handgeführte Kehrmaschine aus Figur 1 in perspektivischer Darstellung teilweise aufgebrochen und vereinfacht dargestellt.

Figur 3 zeigt in einer seitlichen Prinzip-Darstellung die Kehrmaschine gemäß Figuren 1 und 2, wobei sich das Filtergehäuse in seiner abgesenkten Stellung befindet.

Figur 4 zeigt in einer Darstellung entsprechend Figur 3 die Kehrmaschine mit sich in der angehobenen Stellung befindendem Filtergehäuse.

Figur 5 zeigt in einer Prinzipdarstellung Einzelheiten des Filtergehäuses, das sich in der angehobenen Stellung befindet.

Figur 6 zeigt die Kehrmaschine in einer Prinzipdarstellung ähnlich Figur 3, jedoch vervollständigt, so daß u.a. eine Führung und Halterung für den Schmutzbehälter zu erkennen ist.

Die dargestellte Kehrmaschine hat einen Maschinenrahmen 1, an dem in nicht dargestellter, üblicher Weise die Räder 5 und 6 befestigt sind und auf dem sich in einem Gehäuse 3 ein Antrieb, etwa ein mittels Batterie angetriebener Elektromotor oder ein Verbrennungsmotor befindet. Am Maschinenrahmen 1 ist ein sich nach hinten erstreckender Holm 2 befestigt, mit dessen Hilfe die Bedienungsperson die Maschine führt. Am vorderen Ende des Maschinenrahmens 1 ist zwischen Teile des Maschinenrahmens 1 bildenden, seitlichen Trägern 1' ein nach hinten offener Schmutzbehälter 9 gehalten, der in seinem hinteren oberen Bereich mittels sich schräg von oben nach unten und vorn erstreckender, im Abstand voneinander verlaufender Lamellen 13 (Figur 2) einen oberen Öffnungsbereich bildet. Zwischen der hinteren, nicht gezeigten Öffnung des Schmutzbehälters 9 und den Rädern 5 befindet sich eine Kehrwalze 31, die nach hinten und oben sowie seitlich von einem Gehäuseteil 32 abgedeckt wird und die im Betrieb der Kehrmaschine so angetrieben wird, daß sie sich, wie durch die Pfeile in den Figuren 3 und 4 angedeutet, im Uhrzeigersinn dreht und Schmutz vom Boden 40 durch die nicht gezeigte hintere Öffnung in den Schmutzbehälter 9 wirft.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß selbstverständlich auch ein Aufbau der Kehrmaschine gewählt werden kann, bei dem die Kehrmaschine den Schmutz vom Boden über ihren oberen Umfangsbereich (über Kopf) in den Schmutzbehälter schleudert.

Wie dargestellt, ist zwischen dem oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters 9, also dem die Lamellen 13 aufweisenden Bereich, und einem weiter oben im Maschinengehäuse 1 untergebrachten Gebläsegehäuse 25 ein Filtergehäuse 15 gehalten, dessen Einlaßöffnung 18 (Figuren 3 und 4) unmittelbar oberhalb des oberen Öffnungsbereichs des Schmutzbehälters 9 liegt und dessen Auslaß-

öffnung 17 (Figur 4) sich in der Stellung gemäß Figuren 2, 3 und 6 in Strömungsverbindung mit der im Gebläsegehäuse 25 vorhandenen Einlaßöffnung 16 des Gebläses 26 befindet, so daß im Betrieb des Gebläses 26 von diesem Luft durch die Einlaßöffnung 18 in das Filtergehäuse 15 und damit durch den in den Figuren 2 bis 4 und 6 angedeuteten Filter 16 und durch die Auslaßöffnung 17 aus dem Filtergehäuse 15 herausgesaugt wird.

Im Betrieb fährt die Kehrmaschine vom Benutzer am Holm 2 geführt und über die Räder 5 angetrieben in den Figuren 3, 4 und 6 von rechts nach links über den Boden 40, wobei sich, wie bereits erwähnt, die aus einer Bürste bestehende Kehrwalze 31 im Uhrzeigersinn und damit entgegen der Fahrtrichtung dreht. Bei diesem Betrieb kann wahlweise auch der an einem Arm 7 gehaltene Besenteller 8 in Eingriff mit dem zu reinigenden Boden gebracht und entsprechend gedreht werden. Wird dieser Besenteller nicht benötigt, wird der Arm 7 vom Benutzer von Hand um die Achse 14 nach oben verschwenkt, so daß sich der Besenteller 8 oberhalb des Schmutzbehälters 9 und im Bereich der Abdeckhaube 4 befindet, die das Filtergehäuse 15 abdeckt und die entweder abnehmbar oder in nicht dargestellter Weise an ihrem oberen hinteren Ende angelenkt und somit in eine angehobene Stellung verschwenkbar ist.

Das Filtergehäuse 15 ist an einem Träggerahmen 20 befestigt, der um eine Achse 23 schwenkbar mittels Schrauben an am Maschinenrahmen 1 vorgesehenen Stützen 19 befestigt ist, die an den seitlichen Trägern 1' angeordnet sind und sich nach oben über den Schmutzbehälter 9 erstrecken. Die Schwenkachse 23 liegt somit ebenfalls am vorderen Endbereich der Kehrmaschine und daher an der Vorderseite des Filtergehäuses 15 und auf einer Höhe etwa auf der Mitte zwischen Einlaßöffnung 18 und unterer Kante der Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15. Dabei ist der Abstand der Schwenkachse 23 von der Mitte der Einlaßöffnung 18 deutlich geringer als von der Mitte der Auslaßöffnung 17, nämlich nur etwas mehr als die Hälfte. Der Träggerahmen 20 ruht in den Stellungen gemäß Figuren 3 und 6 an der den Stützen 19 gegenüberliegenden Seiten auf einer Stützstrebe 21 und wird durch eine Zugfeder 22 gegen diese Stützstrebe 21 gezogen. Die Zugfeder 22 greift mit ihrem oberen Ende an einer Lasche 50 an, die am Halterahmen 20 oder am Filtergehäuse 15 befestigt ist, und ist mit ihrem unteren Ende am Maschinenrahmen 1 angebracht.

In der Stellung, in der der Halterahmen 20 bzw. das Filtergehäuse 15 auf der Stützstrebe 21 ruht, liegt der Umfangsrand der Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15 an einer die Ansaugöffnung 27 des Gebläses 26 umgebenden, stationären Wand 27' dichtend an.

Die Einlaßöffnung 18 des Filtergehäuses 15 ist von einem Flanschrahmen 42 umgeben (Figur 5), der aus zwei mittels Schrauben 43 zusammenge-drückten Rahmenhälften bestehen, zwischen denen eine umlaufende, lappenförmige Dichtungsanordnung 24, etwa aus Kautschuk oder flexiblen Kunststoff eingeklemmt ist. Diese umlaufende Dichtungsanordnung 24 liegt bei eingesetztem Schmutzbehälter 9 mit ihrem äußeren Bereich in jeder Stellung des Filtergehäuses 15 auf der oberen Wand 9' des Schmutzbehälters 9 auf und umgibt so den oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters 9 in dichtender Weise. Es sei erwähnt, daß diese abdichtende Lage in Figur 4 wegen der vereinfachten Darstellung nicht zu erkennen ist, jedoch in Figur 5 gezeigt wird.

Das Filtergehäuse 15 besteht in der in den Figuren 3 bis 5 angedeuteten Weise aus einem unteren und einem oberen Teil, die in nicht näher zu beschreibender Weise lösbar miteinander verbunden sind und zwischen denen der kastenförmige Filter 16 gehalten wird.

An der am Träggerahmen 1 bzw. am Filtergehäuse 15 befestigten Lasche 50 greift ein Ende 51 einer Betätigungseinrichtung 28 an, deren anderes Ende 52 mit einem Betätigungshebel 29 verbunden ist. Die Betätigungseinrichtung 28 kann beispielsweise ein Bowdenzug oder ein Gestänge sein. Der Betätigungshebel 29 ist um einen Anlenkpunkt 29' schwenkbar an einer am Führholm 2 befestigten, nur in Figur 5 angedeuteten Trägerplatte 53 befestigt und erstreckt sich durch einen Führungsschlitz 54, der in einer Querstrebe 32 ausgebildet ist, die oberhalb der Trägerplatte 53 am Führholm 2 befestigt ist und an der auch das Betätigungselement 30 für den Hauptschalter und der Hebel 31 für die Umkehr der Fahrtrichtung angebracht sind (Figur 2). Das Ende 52 der Betätigungseinrichtung 28 ist zwischen der Trägerplatte 53 und der Querstrebe 32 am Betätigungshebel 29 befestigt.

In der Stellung gemäß Figuren 2, 3 und 6 ruht, wie bereits erwähnt, das Filtergehäuse 15 auf der Stützstrebe 21, so daß sich die Einlaßöffnung 18 des Filtergehäuses 15 in ihrer tiefsten Lage befindet und seine Auslaßöffnung 18 mit ihrem Randbereich dichtend an der Wand 27' anliegt und so in Strömungsverbindung mit der Ansaugöffnung 27 des Gebläses 26 steht. Wird die Kehrmaschine in dieser Stellung des Filtergehäuses 15 benutzt, so erzeugt das Gebläse 26 einen Luftstrom durch den Schmutzbehälter 9, die Einlaßöffnung 18 des Filtergehäuses 15, den Filter 16 und die Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15 in das Gebläse 26, wodurch von der Kehrwalze 31 aufgewirbelter Feinstaub im Filter 16 niedergeschlagen wird.

Wenn mit der Kehrmaschine leichtes Granulat, etwa aus Polystyrol, oder feuchter Schmutz aufgenommen werden soll, wird der Betätigungshebel 29

vom Benutzer entlang dem Führschlitz 54 aus der Stellung gemäß Figur 2 in die Stellung gemäß Figur 5 verschwenkt, in der er in einen Verriegelungsabschnitt des Führschlitzes 54 eingreift. Durch diese Bewegung des Betätigungshebels 29 wird über die Betätigungseinrichtung 28 das hintere Ende des Filtergehäuses 15 gegen die Kraft der Feder 22 angehoben und das ganze Filtergehäuse 15 um die Achse 23 verschwenkt, so daß es in die Lage gemäß Figuren 4 und 5 gelangt, in der zwischen Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15 und Ansaugöffnung 27 des Gebläses 26 ein sich nach oben öffnender Spalt vorhanden ist und in der die Einlaßöffnung 18 des Filtergehäuses 15 umgebende Flanschrahmen 42 eine leicht von vorn nach hinten und oben geneigte Lage einnimmt (Figur 5). In dieser Lage ergibt sich eine entsprechende Verformung der Dichtungsanordnung 24, jedoch bleibt die umlaufende Dichtungsanordnung 24 infolge ihrer Flexibilität und Elastizität an allen Stellen in abdichtender Berührung mit der den oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters 9 umgebenden Wandbereich 9'.

Infolge des zwischen Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15 und Ansaugöffnung 27 des Gebläses 26 gebildeten Spaltes saugt das Gebläse 26 nunmehr durch diesen Spalt Luft aus der Umgebung und nicht mehr durch das Filtergehäuse 15 an. Daher ergibt sich auch keine Saugwirkung mehr auf den von der Kehrwalze 31 in den Schmutzbehälter 9 geschleuderten Schmutz.

Will der Benutzer die Kehrmaschine wieder mit einem ansaugenden Luftstrom durch das Filtergehäuse 15 betreiben, so bewegt er den Betätigungshebel 29 aus dem Verriegelungsabschnitt des Führschlitzes 54 heraus, und das Filtergehäuse 15 kehrt durch sein Eigengewicht und unterstützt von der Kraft der Feder 22 in die Lage gemäß Figuren 3 und 6 zurück, in der die Auslaßöffnung 17 des Filtergehäuses 15 dichtend an der die Ansaugöffnung 27 des Gebläses 26 umgebenden Wand 27' anliegt. Bei dieser Bewegung nimmt das Filtergehäuse 15 im übrigen auch den Betätigungshebel 29 mit und bewegt ihn in die Stellung gemäß Figur 2.

Will der Benutzer den Filter 16 von Schmutzablagerungen reinigen, so kann er den Hebel 29 innerhalb des Führschlitzes 54 hin- und herbewegen, ohne dabei den Betätigungshebel 29 in Eingriff mit dem Verriegelungsabschnitt des Führschlitzes 54 zu bringen. Bei dieser Hin- und Herbewegung des Betätigungshebels 29 wird entsprechend auch das Filtergehäuse 15 um die Achse 23 hin- und herverschwenkt. Insbesondere bei jedem Aufschlagen des Trägerrahmen 20 bzw. des Filtergehäuses 15 auf die Stützstrebe 21 ergibt sich eine starke Erschütterung, durch die Schmutz aus dem Filter 16 gelöst wird und durch die Einlaßöff-

nung 18 in den Schmutzbehälter 9 fällt. Da bei den derart durchgeführten Hin- und Herverschwenkungen des Filtergehäuses 15 die Dichtungsanordnung 24 immer den oberen Öffnungsbereich umgebend auf der Deckwand 9' des Schmutzbehälters 9 aufliegt, tritt kein Schmutz, insbesondere kein Feinstaub, der aus dem Filter 16 gelöst wird, im Bereich zwischen Einlaßöffnung 18 des Filtergehäuses 15 und oberem Öffnungsbereich des Schmutzbehälters 9 aus. Darüber hinaus leiten die nach vorn geneigten Lamellen 13 im oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters 9 den herabfallenden Schmutz von der hinteren Öffnung des Schmutzbehälters 9 weg, so daß auch an dieser Stelle die Gefahr des Austritts von Schmutz verringert ist.

Wie bereits erwähnt, ist der Schmutzbehälter 9 zwischen den beiden sich nach vorn erstreckenden Seitenträgern 1' des Rahmens 1 gehalten, und er kann nach vorn aus der Kehrmaschine entfernt und von vorn wieder in die Kehrmaschine eingesetzt werden. Hierzu sind an jeder Seitenwand des Schmutzbehälters 9 Halterungsvorsprünge 11 und 12 ausgebildet, die im eingesetzten Zustand auf aus Schienen bestehenden, an den Seitenträgern 1' angebrachten Führungen 35, 36 bestehen. Wie in Figur 6 zu erkennen ist, ruht bei eingesetztem Schmutzbehälter 9 der hintere Vorsprung 12 auf einem im wesentlichen parallel zum Boden 40 und damit zur Standebene der Maschine verlaufenden hinteren Führungsabschnitt 35, dessen hinteres Ende einen nach oben abgewinkelten Abschnitt 38 hat, der eine weitere Einschubbewegung des Schmutzbehälters 9 über die dargestellte Lage hinaus verhindert. Der vordere Vorsprung 11 ruht an einer Vorsprungsfläche 37, die im Bereich des vorderen Abschnittes 36 der Führung ausgebildet ist, wobei der vordere Abschnitt 36 der Führung schräg nach vorn und unten verläuft und an einer Stelle endet, die einen geringeren Abstand von der Standebene der Maschine hat, als der Abstand der unteren Seite der Vorsprünge 11 und 12 von der Bodenwand des Schmutzbehälters 9. Die Vorsprungsfläche 37 liegt, wie zu erkennen ist, kurz vor dem Übergang vom vorderen Abschnitt 36 zum hinteren Abschnitt 35 der Führung, wobei der Abstand der Vorsprungsfläche 37 von dem Beginn des hinteren Abschnittes 35 größer als der Durchmesser des Vorsprungs 11 ist.

Wie ohne weiteres aus der Darstellung gemäß Figur 6 zu erkennen ist, ruht der Schmutzbehälter 9 im eingesetzten Zustand mit seinen seitlichen Vorsprüngen 11 und 12 auf den die Führung bildenden Abschnitten 35 und 36 der Schienen, wobei sich der Vorsprung 12 am hinteren Ende des Abschnittes 35 befindet, während der Vorsprung 11 im Bereich des vorderen Abschnittes 36 an der Vorsprungsfläche 37 anliegt, so daß der Schmutzbehälter 9 sich selbsttätig weder nach unten noch

nach vorn verlagern kann.

Um den Schmutzbehälter 9 zum Entleeren aus der Maschine herauszunehmen, schwenkt der Benutzer den Arm 7 mit dem Besenteller 8 nach oben. Dann ergreift er den Griff 10 (Figur 2) am vorderen Ende des Schmutzbehälters 9 und hebt den Schmutzbehälter 9 geringfügig an, so daß der Vorsprung 11 aus dem Bereich der Vorsprungsfläche 37 des Abschnittes 36 der Führung kommt und dann vom Benutzer nach vorn herausgezogen werden kann, wobei der Vorsprung 12 auf dem Abschnitt 35 und dann auch auf dem Abschnitt 36 gleitet, ohne daß seine Verlagerungsbewegung durch die Vorsprungsfläche 37 behindert würde, da der Vorsprung 12, wie dargestellt, eine deutlich größere Abmessung als die Vorsprungsfläche 37 sowie abgerundete Umfangsflächen hat, so daß er über die Vorsprungsfläche 37 gleiten kann.

Bei dieser Entnahmebewegung befindet sich das Filtergehäuse 15 üblicherweise in der abgesenkten Stellung gemäß Figuren 3 und 6, und der Schmutzbehälter gleitet einfach unter dem Bereich der Eintrittsöffnung 18 des Filtergehäuses 15 weg, wobei die lappenförmige Dichtungsanordnung 24 über die Deckwand 9 des Schmutzbehälters 9 rutscht.

Der entnommene Schmutzbehälter 9 kann dann in üblicher Weise entleert werden.

Um den Schmutzbehälter 9 wieder einzusetzen, braucht der Benutzer ihn lediglich mit seiner Bodenfläche vor den Aufnahmebereich der Kehrmaschine auf den Boden zu legen und dann die Kehrmaschine auf den Schmutzbehälter 9 zuzufahren. Bei dieser Zusammenführungsbewegung kommt der Vorsprung 12 in Eingriff mit dem vorderen Abschnitt 36 der Führung und gleitet diese Führung hinauf, worauf dann auch der Vorsprung 11 in Eingriff mit dem vorderen Endbereich des Abschnittes 36 der Führung kommt und auf diese gleitet, bis der Vorsprung 11 über die Vorsprungsfläche 37 rutscht und so der Schmutzbehälter 9 in der eingesetzten, in Figur 6 gezeigten Lage "verriegelt" wird.

Bei dieser Einschubbewegung des Schmutzbehälters 9 bewegt sich der Schmutzbehälter in der Maschine nach hinten und oben und wird so gegen die Dichtungsanordnung 24 geführt, die bei eingesetztem Schmutzbehälter 9 dann in der beschriebenen Weise seinen oberen Öffnungsbereich dichtend umgibt.

Ansprüche

1. Handgeführte Kehrmaschine mit einer rotierend angetriebenen, in einem Maschinenrahmen (1) gehaltenen Kehrwalze (31) und einem lösbar angeordneten Schmutzbehälter (9) zur Aufnahme des

von der Kehrwalze (31) aufgeworfenen Schmutzes sowie mit einem Filtergehäuse (15), dessen Auslaßöffnung (17) benachbart zu einem Luft durch das Filtergehäuse (15) saugenden Gebläse (26) angeordnet ist und dessen Einlaßöffnung (18) sich oberhalb eines im Schmutzbehälter (9) vorgesehenen oberen Öffnungsbereichs befindet, zwischen dem und der Einlaßöffnung (18) des Filtergehäuses (15) eine Staubabdichtung (24) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schmutzbehälter (9) seitlich am Maschinenrahmen (1, 1') gehalten und bezogen auf die normale Fahrtrichtung der Kehrmaschine nach vorn aus dem Maschinenrahmen (1, 1') herausnehmbar ist.

2. Kehrmaschine nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** durch seitliche Führungen (35, 36) zur Halterung des Schmutzbehälters (9) am Maschinenrahmen (1, 1'), deren vordere Abschnitte (36) von hinten nach vorn schräg nach unten verlaufen und deren an die vorderen Abschnitte (36) anschließenden hinteren Abschnitte (35) eine wesentlich geringere Neigung bezüglich der Standebene (40) der Kehrmaschine haben als die vorderen Abschnitte (36).

3. Kehrmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinteren Abschnitte (35) im wesentlichen parallel zur Standebene (40) der Kehrmaschine verlaufen.

4. Kehrmaschine nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungen (35, 36) aus am Halterahmen (1, 1') befestigten Schienen bestehen und daß an den Seitenwänden des Schmutzbehälters (9) Vorsprünge (11, 12) zur abstützenden Auflage auf den Schienen vorgesehen sind.

5. Kehrmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den vorderen Abschnitten (36) der Schienen jeweils eine Vorsprungsfläche (37) vorgesehen ist, an der bei eingesetztem Schmutzbehälter (9) ein Vorsprung (11) anliegt.

6. Kehrmaschine nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abstände der Vorsprünge (12, 11) von der Bodenfläche des Schmutzbehälters (9) größer sind als der Abstand des vorderen Endes des vorderen Abschnittes (36) der Schienen von der Standebene (40) der Kehrmaschine.

7. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß im oberen Öffnungsbereich des Schmutzbehälters (9) von oben nach unten schräg nach vorn geneigte Lamellen (13) zur Führung von aus dem Filtergehäuse (15) fallendem Staub vorgesehen sind.

8. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Staubabdichtung von einer lappenförmigen Dichtungsanordnung (24) gebildet ist, die an einem die Einlaßöffnung (18) des Filtergehäuses (15) umgebenden

Wandbereich (42) befestigt ist und die mit ihrem äußeren Umfang den oberen Öffnungsbereich des eingesetzten Schmutzbehälters (9) umgebend auf dessen Deckwand (9') aufliegt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

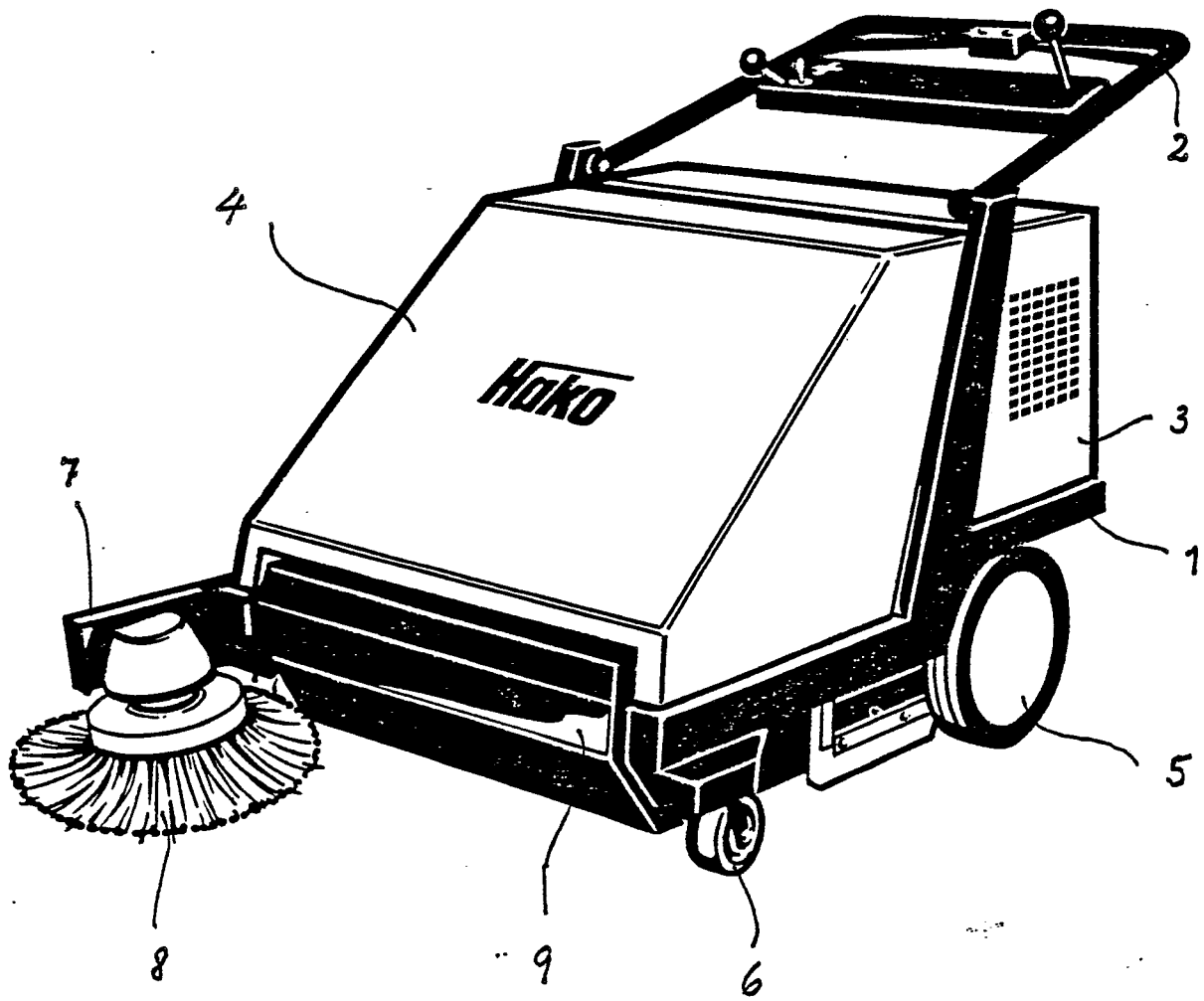


Fig. 1

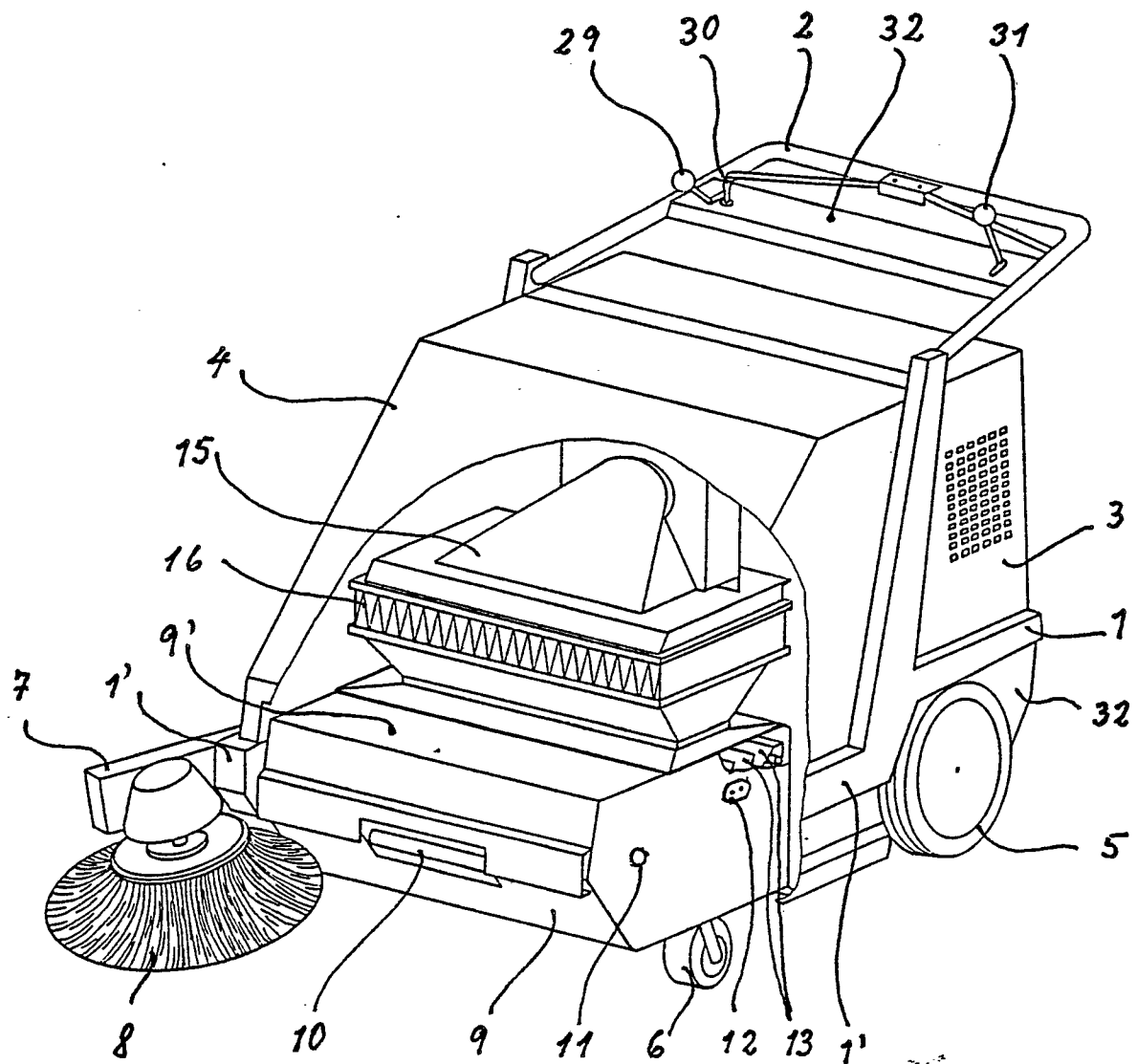


Fig. 2

Fig. 3

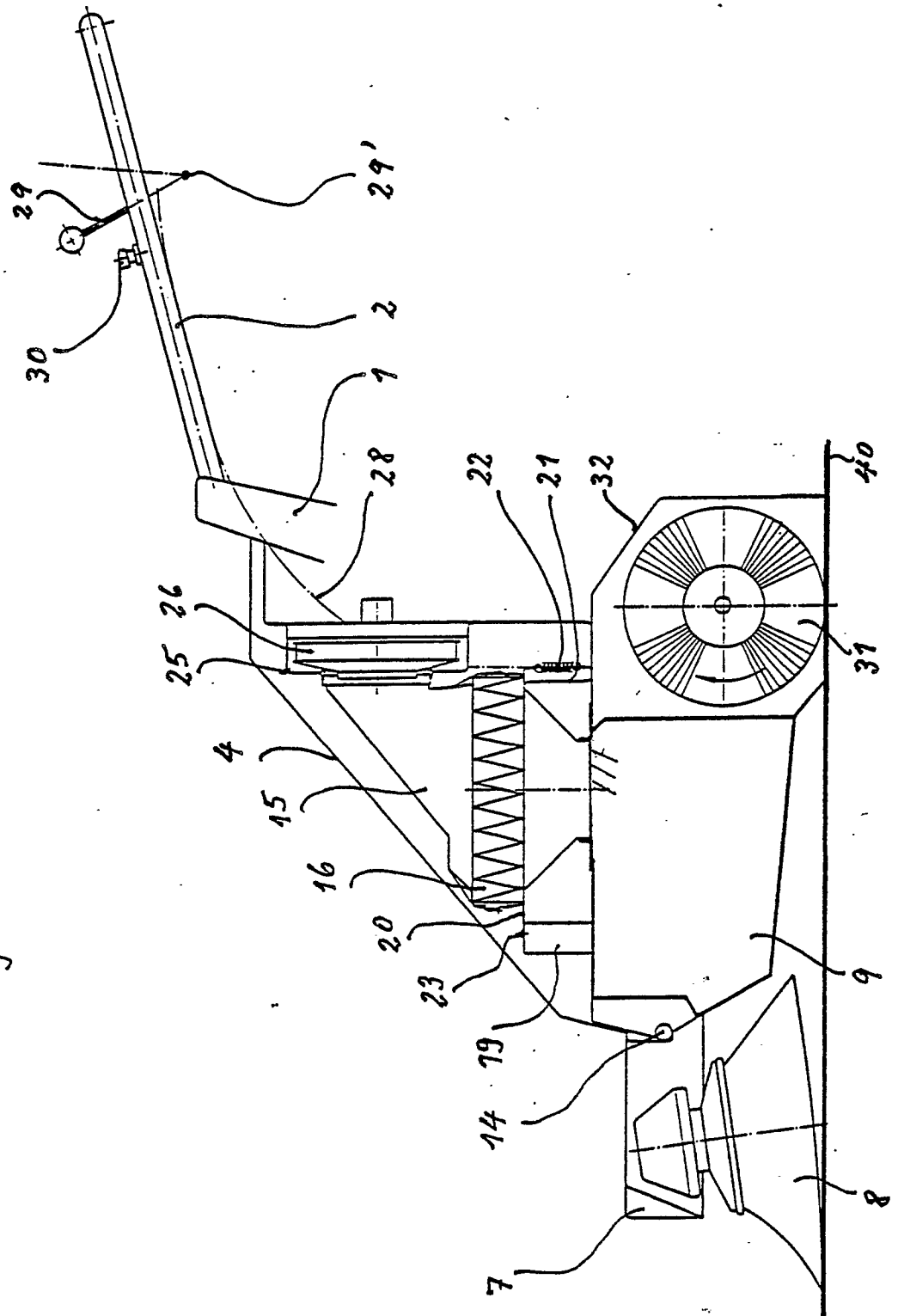
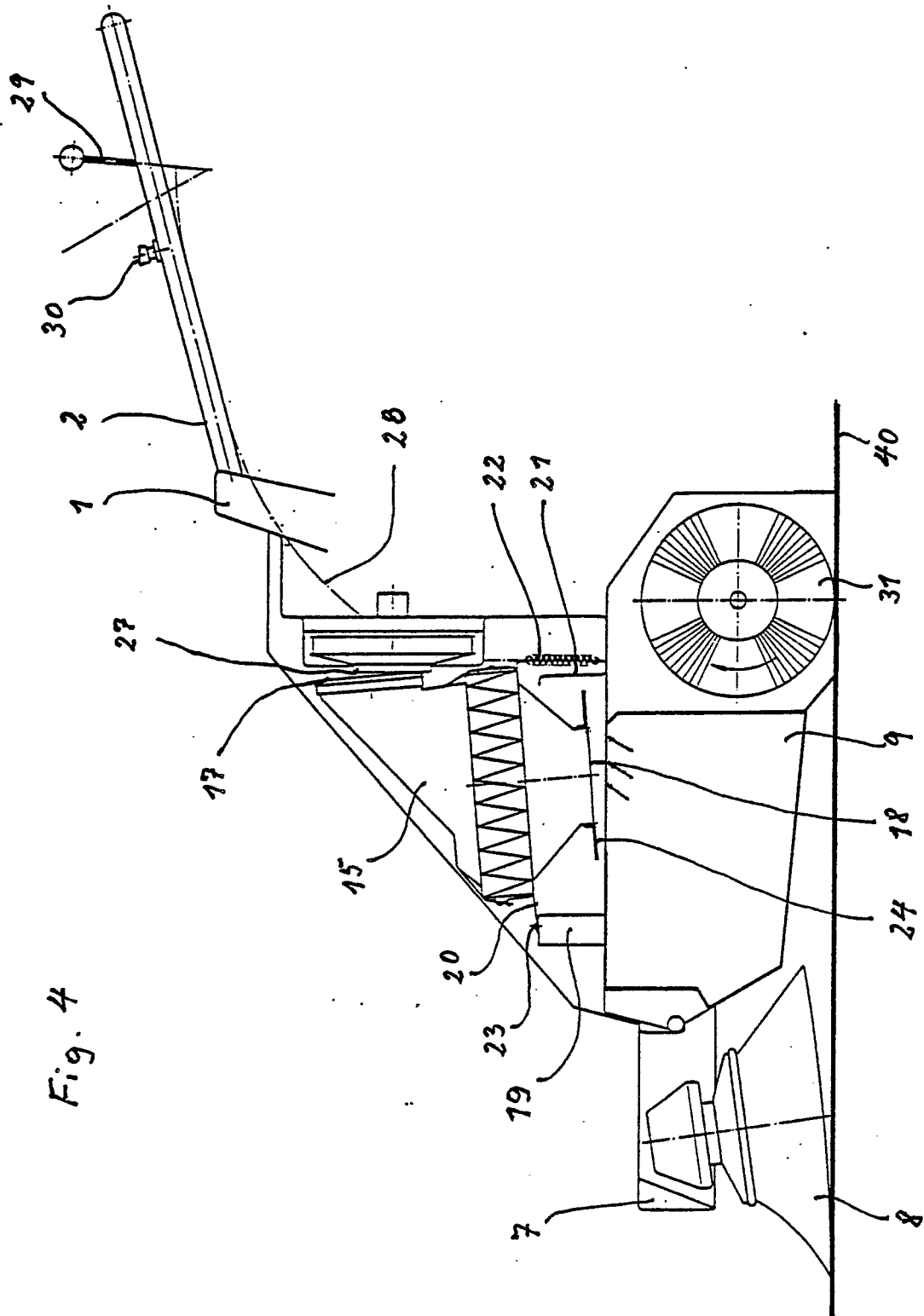


Fig. 4



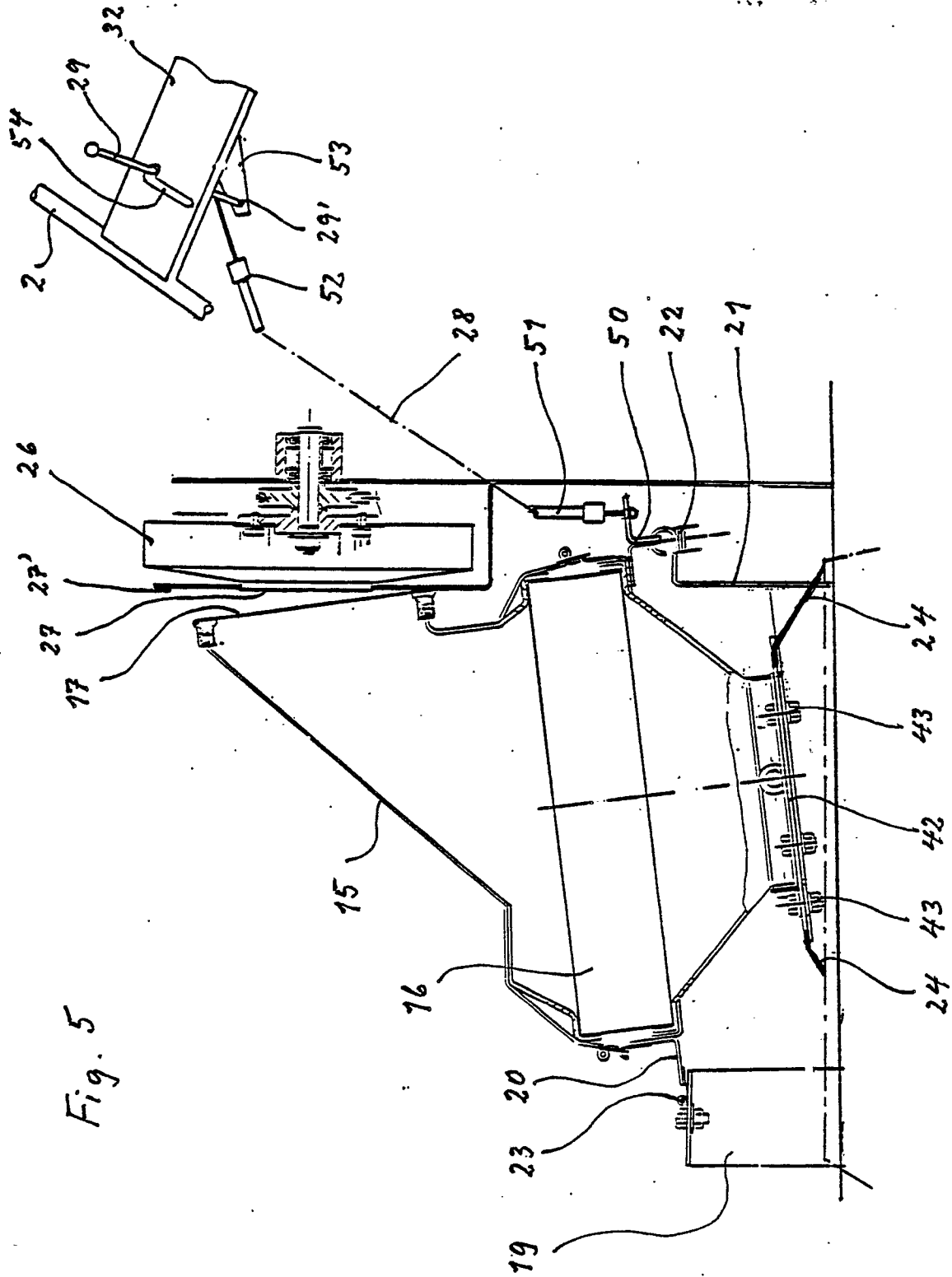
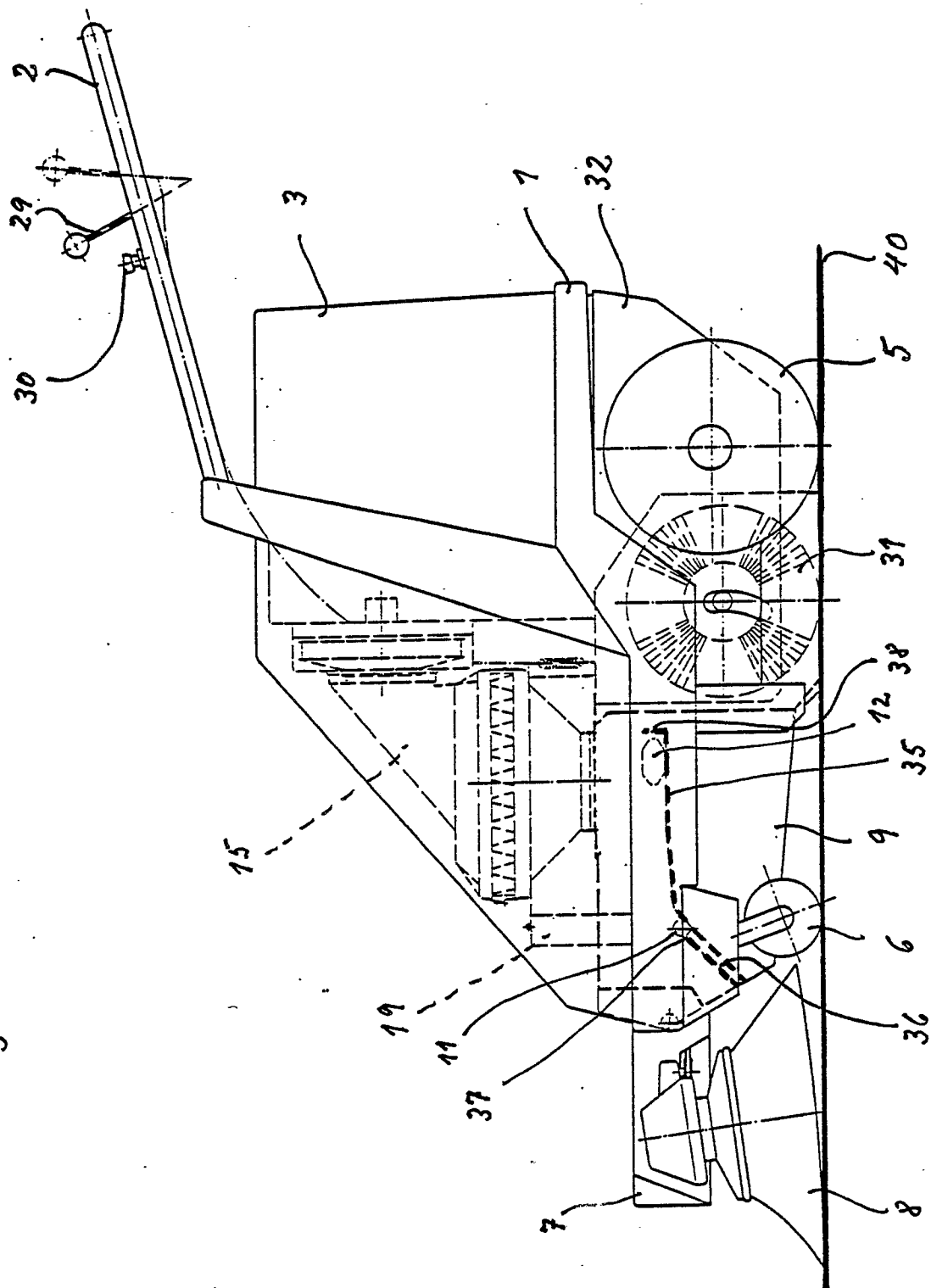


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 8654

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,Y	US-A-4 580 313 (BLEHERT) * Insgesamt * ---	1,4	E 01 H 1/08 E 01 H 1/04 A 47 L 11/20
Y	FR-A-1 165 589 (G.H. TENNANT CO.) * Insgesamt * ---	1,4	
A	DE-A-1 658 383 (GUTBROD) * Insgesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 01 H A 47 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-07-1988	Prüfer DIJKSTRA G.
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	