

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 88710001.4

 51 Int. Cl. 4: **E 01 H 1/05**
E 01 H 1/04, A 47 L 11/24

 22 Anmeldetag: 15.01.88

 30 Priorität: 16.07.87 DE 8709781
 17.01.87 DE 8700798

 71 Anmelder: **Hermann Schulte GmbH & Co. KG**
Freiherr-von-Twickel-Strasse 2
D-4442 Salzbergen (DE)

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 07.09.88 Patentblatt 88/36

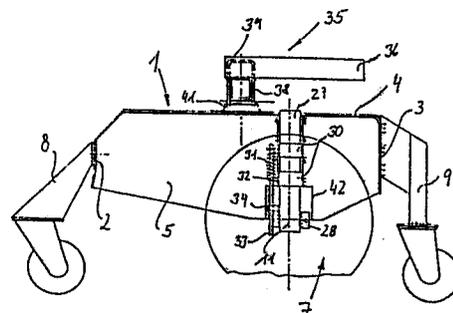
 72 Erfinder: **Schulte, Hermann**
Overhuesweg 15
D-4442 Salzbergen (DE)

 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

 74 Vertreter: **Busse & Busse Patentanwälte**
Postfach 1226
D-4500 Osnabrück (DE)

 54 **Kehrmaschine.**

 57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kehrmaschine, insbesondere für den Anbau an Gabelstapler oder dgl. Arbeits- oder Nutzfahrzeuge, mit einer an einem Maschinengehäuse (1) um eine im wesentlichen quer zur Maschinenaufrichtung (10) ausgerichtete Achse (11) drehbeweglich abstützbaren sowie einem verschwenkbar gehaltenen Sammelbehälter (41) für Kehricht zugeordneten Kehrwalzenbürste (7). Um insbesondere mit geringem baulichen Aufwand eine Kehrmaschine zu schaffen, mit der in handhabungstechnisch einfacher Weise auch mit Unebenheiten wie Rinnen versehene Schmutzflächen mit einem befriedigendem Reinigungsergebnis zu säubern sind, ist die Kehrwalzenbürste (7) am Maschinengehäuse (1) auf- und abbeweglich gehalten und hat in maschinengehäuseseitigen Vertikalführungen (30) längsbewegbar angeordnete Walzenhubarme (27,29).



Beschreibung

Kehrmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kehrmaschine in einer Ausbildung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Anbaukehrmaschinen der vorgenannten Art finden insbesondere Verwendung zur Reinigung von Hallen, Ställen, Fabriken, Gehwegen und dgl. und haben beispielsweise zum Anbau an Gabelstapler ein maschinengehäuseseitiges, mit Tragholmen versehenes Traggestell zur Verbindung mit der Staplergabel. Die Kehrwalzenbürste herkömmlicher Maschinen ist in seitlichen Gehäusewänden drehbar gelagert und vielfach mit einem Hohlwalzenkörper versehen, in dem ein motorischer Antrieb verdeckt angeordnet ist, so daß die Maschine recht kompakt baut und die Bodenreinigung entlang von Wänden relativ einfach zu bewerkstelligen ist. Zur bodenseitigen Abstützung der Maschine sind in der Regel höhenverstellbare Stützräder vorgesehen, die jedoch eine Anpassung der Kehrwalzenbürste an Bodenunebenheiten während der Reinigungsfahrt nicht zulassen. Eine befriedigende Reinigung von bodenseitigen Vertiefungen, beispielsweise Abflurrinnen in Ställen und Hallen, ist daher allenfalls unter Inkaufnahme zeitaufwendiger Einstellarbeiten der Stützräder bei unterbrochener Reinigungsfahrt und zusätzlicher manueller Reinigungsarbeit zu erreichen.

Des weiteren sind Kehrmaschinen der eingangs genannten Art mit einem Sammelbehälter bekannt, dessen der Kehrwalzenbürste zugeordnete Einfüllöffnungsbereich eine dem Behältersammelraum in der Kehrbetriebsstellung bereichsweise begrenzen- de Auslaufsicherung in Form eines dreieckförmigen Auslaufsicherungsprofils umfaßt. Das Auslaufsicherungsprofil soll im Kehrbetrieb ein Austreten von insbesondere feinkörnigen, trockenen Staub- und Sandpartikeln sowie am Behältereinfüllbereich anhaftendem Schmutz wie z. B. morastigem Kehrgut verhindern. Da der Sammelbehälter in einer nach unten verschwenkten bzw. abgeklappten Stellung über die Einfüllöffnung zu entleeren ist, darf das Auslaufsicherungswinkelprofil jedoch nur eine geringe Höhe haben, um den Behälter noch entleeren zu können. Bei den bekannten Maschinen ist es daher nahezu unvermeidbar, daß es im Verlaufe des Kehrbetriebs infolge von auf dem Sammelbehälter austretendem Schmutz zu Verschmutzungen von bereits gekehrten Flächen kommt.

Vorrangiges Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, mit einem geringen baulichen Aufwand eine Kehrmaschine der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der in handhabungstechnisch einfacher Weise auch mit Unebenheiten wie Rinnen versehene Schmutzflächen mit einem befriedigendem Reinigungsergebnis zu säubern sind. Des weiteren soll im Rahmen der Erfindung eine Maschine geschaffen werden, die darüber hinaus derart ausrüstbar ist, daß mit baulich einfachen Mitteln während des Kehrbetriebes ein Austreten von Kehricht aus dem Sammelbehälter wirksam verhindert ist, dennoch aber der Entleervorgang in hand-

habungstechnisch einfacher Weise zu vollziehen ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Erfindung in erster Linie ausgehend von einer Kehrmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnenden Merkmale aus. Die auf- und abbewegliche Halterung der Kehrwalzenbürste erlaubt in handhabungstechnisch einfacher Weise auch die Reinigung unebener Schmutzflächen. Dies gilt gleichermaßen für relativ schmale Bodenvertiefungen wie Abflurrinnen in Ställen, Hallen und dgl. und für Schmutzflächen mit breiten Bodenerhebungen bzw. -vertiefungen. Die auf- und abbewegliche Halterung der Kehrmaschine ist durch die in den Vertikalführungen längsbewegbar angeordneten Walzenhubarme mit einem insgesamt geringen baulichen Aufwand auch bei selbsttätiger Höhenanpassung der Kehrwalzenbürste zu bewerkstelligen. Bevorzugtermaßen sind den Walzenhubarmen zur selbsttätigen Höhenanpassung der Bürste Kraftspeicher zugeordnet, die zweckmäßigerweise als am Maschinengehäuse sowie an Walzenhubarmen abstützbare Druckfedern ausgebildet sind. Zur Einstellung des Hubweges der Bürste kann die Vorspannung der Federn durch Anordnung einer Gewindespindel oder dgl. Verstellmittel an gegebene Unebenheiten von Schmutzflächen angepaßt werden.

Um während des Kehrbetriebes ein Austreten von Kehricht wirksam zu verhindern, gleichsam aber den Sammelbehälter vollständig entleeren zu können, ist bevorzugtermaßen eine Auslaufsicherung in Gestalt einer schwenkbaren Klappe vorgesehen. Die den Sammelbehälter im Kehrbetrieb gegen ein Austreten von Kehricht wirksam sichernde Klappe ist zum Entleeren des Sammelbehälters in eine dem Behältersammelraum nahezu vollständig freigebende Offenstellung zu überführen, so daß sie im Hinblick auf die Verhinderung von Schmutzaustritt freizügig gestaltet sein kann und in ihrer Schließstellung in einem hinreichenden Maße dem Behältersammelraum begrenzen kann. Vorzugsweise ist die Klappe als freibewegliche, am Sammelbehälterboden abstützbare Pendelklappe ausgebildet, deren Schwenkachse mit Abstand oberhalb des Behälterbodens sowie parallel zu diesem verläuft. Wird der Sammelbehälter zum Entleeren in seine Abklappstellung überführt, folgt die Pendelklappe infolge ihres Eigengewichts dieser Bewegung und befindet sich ohne jeglichen Handhabungsaufwand beim Entleeren des Sammelbehälters in ihrer Öffnungsstellung. Eine frei bewegliche sowie am Behälterboden abgestützte Pendelklappe bietet darüber hinaus die Möglichkeit, durch hin- und hergehende Schwenkbewegungen des Sammelbehälters den Behälterboden mittels der Pendelklappe abzuklopfen und etwa festsitzende Schmutzreste zu lösen.

Hinsichtlich weiterer besonderer Ausgestaltungen der Erfindung wird auf weitere Unteransprüche, die Zeichnung und die nachfolgende Beschreibung verwiesen. In der Zeichnung zeigen in jeweils schematischer Ansicht:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer Kehrmachine nach der Erfindung;

Fig. 2 einen Vertikallängsschnitt der Kehrwalzenbürste des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1;

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung des Walzenkörpers der Kehrwalzenbürste gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 2;

Fig. 4 und 5 jeweils ausschnittsweise die gegenüberliegenden Seitenbereiche der Kehrmachine nach Fig. 1;

Fig. 6 Draufsicht auf die Kehrmachine nach Fig. 1

Fig. 7 eine zu Fig. 1 analoge Darstellung eines Ausführungsbeispiels einer Kehrmachine nach der Erfindung mit in Kehrbetriebsstellung befindlichem Sammelbehälter;

Fig. 8 eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels nach Fig. 7 mit in die Entleerstellung verschwenktem Sammelbehälter;

Fig. 9 bis 12 jeweils schematisch den Sammelbehälter des in den Fig. 7 und 8 veranschaulichten Ausführungsbeispiels mit in unterschiedlichen Stellungen an Behälterseitenwänden festgelegter Pendelklappe, jeweils einmal in der Kehrbetriebsstellung und einmal in der Entleerstellung, und

Fig. 13 ausschnittsweise in einer perspektivischen Einzeldarstellung den Sammelbehälter mit Pendelklappe sowie deren Klappengelenkteile in Einzelteildarstellung.

Das in der Zeichnung veranschaulichte Ausführungsbeispiel der Kehrmachine nach der Erfindung hat ein insgesamt mit 1 bezeichnetes Maschinengehäuse mit vorder- und rückseitigen Begrenzungswänden 2 und 3, einer oberen Gehäuseabdeckung 4 sowie seitlichen Gehäusewänden 5 und 6, das die insgesamt mit 7 bezeichnete Kehrwalzenbürste in deren oberen Bereich umgibt. Zur bodenseitigen Abstützung des Maschinengehäuses 1 sind ein an der vorderseitigen Begrenzungswand 2 befestigtes Stützrad 8 sowie zwei an der rückseitigen Begrenzungswand 3 festgelegte Stützräder 9 vorgesehen. Die Stützräder 8 und 9 können stufenlos höhenverstellbar ausgebildet sein. Die Kehrwalzenbürste 7 ist um eine horizontale, quer zur Laufrichtung (Pfeil 10 in Fig. 1) ausgerichtete Drehachse 11 von einem Hydraulikmotor 12 antreibbar gelagert.

Wie insbesondere Fig. 2 veranschaulicht, hat die Kehrwalzenbürste 7 einen Hohlwalzenkörper 13, der sich über einen Teillängsbereich der Kehrwalzenbürste erstreckt und in dessen Innerem der Hydraulikmotor 12 geschützt angeordnet ist. Der Hydraulikmotor 12 kann konventioneller Bauart sein und umfaßt eine zu einer Hydraulikpumpe führende Anschlußleitung 14, eine Verschraubung 15 für die Hydraulikanschlüsse 14 sowie einen Wellenantriebszapfen 16. Der Hydraulikmotor 12 ist durch Tragplatten 17, Rundisen 18 sowie Gurtbleche 19 am Maschinengehäuse 1 gehalten. Der Wellenzapfen 16 des Hydraulikmotors 12 ist über eine insgesamt mit 21 bezeichnete Mitnehmerverbindung kraftschlüssig mit einem Vierkanthohlprofil 22 verbunden, auf dessen Außenfläche in dem veranschaulichten Aus-

führungsbeispiel insgesamt vier, mit dem Walzenhohlkörper 13 verschweißte Stege 23 mit 90° Winkelabstand zueinander (Fig. 3) angeordnet sind, die sich bis zu dem dem Hydraulikmotor 12 gegenüberliegenden Ende der Kehrwalzenbürste 7 erstrecken. In radialer Richtung der Kehrwalzenbürste 7 verlaufen die Stege 23 bis zur Außenmantelfläche des Hohlwalzenkörpers 13 und tragen gemeinsam mit dem Hohlwalzenkörper 13 Borstenringe 24. Das Vierkanthohlprofil 22 ist durch Versteifungsrippen 25 verstärkt ausgebildet, die gleichfalls mit dem Achshohlkörper 13 verschweißt sind. Mittels des Wellenzapfens 16 ist das Vierkanthohlprofil 22 und über die Stege 23 bzw. die Versteifungsrippen 25 der Walzenhohlkörper 13 und damit die Kehrwalzenbürste 7 insgesamt vom Hydraulikmotor 12 anzutreiben.

Die Kehrwalzenbürste 7 ist einseitig über eine Befestigungsplatte 26 an einem Walzenhubarm 27 festgelegt und anderenorts in einem Ansatzstück 28 eines zweiten Walzenhubarmes 29 gelagert. Die Walzenhubarme 27 und 29 sind als Vierkanthohlprofile ausgebildet, so daß in dem Walzenhubarm 27 die Hydraulikanschlußleitung 14 verdeckt angeordnet werden kann. Wie insbesondere die Fig. 1, 4 und 5 veranschaulichen, sind die Walzenhubarme 27, 29 in an den Seitenwänden 5 bzw. 6 befestigten Vertikalführungen 30 längsbeweglich angeordnet. Die Vertikalführungen 30 sind jeweils durch U-Profilstücke gebildet, die mit dem Maschinengehäuse 1 verschweißt sind. Jedem Walzenhubarm 27 bzw. 29 ist ein Kraftspeicher zugeordnet, der in den dargestellten Ausführungsbeispielen durch eine Druckfeder 31 gebildet ist, die einseitig an dem maschinengehäusefesten Stützansatz 32 und anderenorts an einer am jeweiligen Walzenhubarm 27 bzw. 29 abstützbaren Gewindespindel 33 festlegbar ist. Zur Abstützung der Gewindespindel 33 am jeweiligen Walzenhubarm 27 bzw. 29 ist jeweils ein eine mit einem Gewinde versehene Bohrung aufweisender Befestigungsansatz 34 vorgesehen, so daß die Verspannung der Druckfeder 31 mittels der Gewindespindel 33 veränderbar ist.

Über die Walzenhubarme 27 und 29 ist die Kehrwalzenbürste am Maschinengehäuse auf- und abbeweglich gehalten und paßt sich unter Einfluß ihres Eigengewichts und der Druckfeder 31 selbsttätig Bodenvertiefungen an sowie kann bei Bodenerhebungen vertikal nach oben ausgelenkt werden. Die Höhenanpassung der Kehrwalzenbürste 7 erfolgt auch bei nur sehr schmalen Bodenvertiefungen, beispielsweise bei engen Abflußrinnen, wo die Stützräder 8 bzw. 9 sich bereits beide auf einem höheren Bodenniveau abstützen. Während einer Abwärtsbewegung der Kehrwalzenbürste 7 wird die Druckfeder 31 zusammengedrückt, so daß bei Erreichen höherer Bodenebenen die Druckfeder 31 die Anhebung der Kehrwalzenbürste unterstützt bzw. bewirkt. Durch eine Veränderung der Vorspannung der Druckfeder 31 mittels der Gewindespindel 33 ist der Hubweg der Kehrwalzenbürste 7 in vorteilhafter Weise zu beeinflussen. Die zur auf- und abbeweglichen Halterung der Kehrwalzenbürste 7 notwendigen Teile beschränken sich auf weitgehend konventionelle Bauelemente. Die seitlich vorgesehene Walzenhubarme 27, 29 und die Vertikalführun-

gen 30 lassen die Maschine in Verbindung mit der innenliegenden Hydraulikmotoranordnung kompakt bauen, so daß eine Reinigungsfahrt entlang von Gehäusewänden leicht durchzuführen ist.

Die in den Ausführungsbeispielen veranschaulichte Kehrmaschine hat ein auf der Gehäuseabdeckung 4 angeordnetes, insgesamt mit 35 beziffertes Traggestell mit seitlichen Tragholmen 36 und 37 zum Einführen einer Gabel eines Gabelstaplers. Die seitlichen Tragholme 36 und 37 sind durch einen quer angeordneten Tragholm 38 miteinander verbunden. Der Tragholm 38 ist durch Tragtaschen 39 und 40 an der Kehrmaschine befestigt, die mit einer auf der Maschinengehäuseabdeckung 4 befestigten Tragplatte verschweißt sind und den Tragholm 38 mit Vertikalabstand (Fig. 1) übergreifen. Bei unveränderter Höheneinstellung der Staplergabel kann sich somit insgesamt auch die Kehrmaschine durch den gegebenen Vertikalabstand Bodenunebenheiten anpassen.

Bei den in den Fig. 7 bis 13 veranschaulichten Ausführungsbeispielen ist der Sammelbehälter 41 ersichtlich, der in Laufrichtung (Pfeil 10) der Kehrmaschine vor der Kehrwalzenbürste 7 angeordnet ist. Der Sammelbehälter 41 ist durch an den Seitenwänden 5 und 6 befestigten Tragarmen 42 beweglich gehalten und über ein mit einem Hubzylinder 43 versehenes, allgemein mit 44 beziffertes Schwenkgestänge aus der in Fig. 7 veranschaulichten Kehrbetriebsstellung in die in Fig. 8 veranschaulichte Entleerstellung abzuklappen bzw. zu verschwenken. Der Behälterboden 45 des zur Kehrwalzenbürste hin offenen Sammelbehälters 41 trägt an der im Einfüllöffnungsbereich 46 gelegenen Vorderkante ein Kehrblech 47, über das die Kehrwalzenbürste 7 den Kehricht dem allgemein mit 48 bezifferten Behältersammelraum zuführt.

Dem Einfüllöffnungsbereich 46 des Sammelbehälters 41 ist eine als schwenkbewegliche Klappe 49 ausgebildete Auslaufsicherung zugeordnet. In dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel ist diese Auslaufsicherung als freibewegliche Pendelklappe ausgebildet, die sich entlang des der Kehrwalzenbürste 7 zugewandten Stirnkantenbereiches des Sammelbehälters 41 erstreckt und in den Behälterseitenwänden schwenkbeweglich gelagert ist. Die Lagerstellen der Pendelklappe 49 sind dabei oberhalb des Behälterbodens 45 mit Abstand vorgesehen, so daß sich die Schwenkachse 50 der Pendelklappe 49 oberhalb des Behälterbodens 45 sowie parallel zu diesem verlaufend erstreckt. Infolge ihres Eigengewichts stützt sich die Klappe 49 in der Kehrbetriebsstellung des Sammelbehälters 41 (Fig. 7) auf dem Behälterboden 45 ab, so daß die Kehrwalzenbürste 7 den Kehricht zunächst über die flexible Kehrleiste 47 und sodann über die Klappe 49 in den Behältersammelraum einbringt. Die Klappe 49 ist als ein im Querschnitt ungleichschenkliger Winkel ausgebildet.

In den Fig. 9 bis 12 ist im einzelnen veranschaulicht, daß die Klappe 49 mit lageveränderlicher Schwenkachse 51 am Sammelbehälter abzustützen ist. Dazu haben die Sammelbehälterseitenwände mit Abstand voneinander auf einem Kreisbogen um eine Behälterseitenwandbohrung 52 angeordnete Loch-

ausnehmungen 53, die damit jeweils einen unterschiedlichen Vertikalabstand zum Behälterboden 45 aufweisen. Wie daneben auch Fig. 13 verdeutlicht, ist in dem von den Winkelblechen der Klappe 49 begrenzten inneren Winkelraum eine an der Klappe 49 befestigte Gelenkhülse 54 vorgesehen, in die ein durch die Lochausnehmungen 53 durchsteckbarer Vierkantgelenkbolzen 55 auf beiden Seiten des Maschinengehäuses 1 einzuführen ist. Der in die Gelenkhülse 54 einführbare Vierkantgelenkbolzen 55 bietet u. a. insbesondere gegenüber einem zylindrischen Gelenkbolzen den Vorteil, daß er sich nur schwer, z. B. infolge Korrosion, in der Hülse 54 festsetzt und sich im Falle eines Festsetzens relativ schnell wieder lösen läßt.

An dem äußeren Ende der Vierkantgelenkbolzen 55 sind Flacheisen 56 als Klappenversteller befestigt, die mittels einer durch die Bohrung 52 einführbaren Schraube in unterschiedlichen Neigungslagen zum Behälterboden 45 an den Sammelbehälterseitenwänden festlegbar sind. Die Klappenversteller 56 können durch eine zusätzliche Schraubverbindung noch in vorgesehenen Bohrungen 57 an den Behälterseitenwänden gesichert sein. Durch eine Verstellung der Klappenversteller 56 sind die Schwenkachsen 51 und damit die Hoherstreckung der Klappe sowie deren Neigungswinkel zum Behälterboden 45 zu verändern und den jeweiligen Gegebenheiten derart anzupassen, daß einerseits der zu kehrende Schmutz von der Kehrbürste 7 sicher in den Behältersammelraum 48 eingebracht werden kann, andererseits jedoch ein Austreten von Schmutz aus dem Sammelbehälter während der Reinigungsfahrt wirksam zu vermeiden ist.

Wie insbesondere die Fig. 8, 10 und 12 veranschaulichen, ist das Entleeren des in seine abgeklappte Stellung überführten Sammelbehälters 41 durch die die Auslaufsicherung bildende Pendelklappe 49 nicht behindert. Vielmehr ist es aufgrund der freibeweglichen Ausbildung der Klappe 49 und deren oberhalb des Behälterbodens 45 vorgesehenen Schwenkachse in vorteilhafter Weise möglich, durch hin- und hergehende Schwenkbewegungen des Sammelbehälters 41 während des Entleervorganges mittels der Klappe 49 den Behälterboden 45 abzuklopfen und so auch etwa am Behälterboden bzw. an Behälterseitenwänden anhaftende Schmutzpartikel zu lösen und sicher auszubringen.

Patentansprüche

1. Kehrmaschine, insbesondere für den Aufbau an Gabelstapler und dgl. Arbeits- oder Nutzfahrzeuge, mit einer an einem Maschinengehäuse (1) um eine im wesentlichen quer zur Maschinenlaufrichtung (10) ausgerichtete Achse (11) drehbeweglich abstützbaren sowie einem verschwenkbar gehaltenen Sammelbehälter für Kehricht zugeordneten Kehrwalzenbürste (7), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kehrwalzenbürste (7) am Maschinengehäuse (1) auf- und abbeweglich gehalten ist und in maschinengehäuseseitigen Vertikalführungen

(30) längsbewegbar angeordnete Walzenhubarme (27,29) hat.

2. Kehrmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß den Walzenhubarmen (27,29) je ein Kraftspeicher zugeordnet ist.

3. Kehrmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kraftspeicher durch eine am Maschinengehäuse (1) sowie am Walzenhubarm (27,29) abstützbare Druckfeder (31) gebildet ist.

4. Kehrmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckfeder (31) einseitig an einem maschinengehäusefesten Stützansatz (32) und anderenorts an einer am Walzenhubarm (27,29) abstützbaren Gewindestift (33) festlegbar ist.

5. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertikalführungen (30) durch an Seitenaußenwänden (5,6) des Maschinengehäuses (1) vorgesehene U-Profile gebildet sind.

6. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzenhubarme (27,29) der Kehrwalzenbürste (7) als Vierkantprofile ausgebildet sind.

7. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenwände des Maschinengehäuses zur auf- und abbeweglichen Anordnung von an den Walzenhubarmen (27,29) vorgesehenen Befestigungsansätzen (26,28,34) Ausschnitte (42) haben.

8. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit einem oberseitig am Maschinengehäuse (1) festlegbaren, Tragholme (36,37,38) aufweisenden Traggestell (35) zum Kehrmaschinenanbau an insbesondere Gabelstapler, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Traggestell (35) durch einen Tragholm (38) mit Vertikalabstand übergreifende Tragtaschen (39,40) am Maschinengehäuse (1) gehalten ist.

9. Kehrmaschine nach insbesondere einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei dem Sammelbehälter (41) für Kehrriecht in dessen der Kehrwalzenbürste (7) zugeordnetem Einfüllöffnungsbereich (46) eine den Behältersammelraum (48) in der Kehrbetriebsstellung bereichsweise begrenzende Auslaufsicherung umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auslaufsicherung durch eine schwenkbewegliche Klappe (49) gebildet ist.

10. Kehrmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (49) als freibewegliche, am Sammelbehälterboden (45) abstützbare Pendelklappe ausgebildet ist.

11. Kehrmaschine nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (49) eine oberhalb des Behälterbodens (45) sowie parallel zu diesem verlaufende Schwenkachse (50) hat.

12. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Klappe (49) entlang des der Kehrwalzenbürste (7) zugewandten Stirnendbereichs des Sammelbehälters (41) erstreckt und in den

Behälterseitenwänden schwenkbeweglich gelagert ist.

13. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (49) im Querschnitt als ungleichschenkliger Winkel ausgebildet ist.

14. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappe (49) mit lageveränderlichen Schwenkachsen (50) am Sammelbehälter (41) abstützbar ist.

15. Kehrmaschine nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sammelbehälterseitenwände mit Abstand voneinander angeordnete Aufnahmen zur Halterung von Klappengelenkteilen haben.

16. Kehrmaschine nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahmen durch lochförmige, mit unterschiedlichem Vertikalabstand zum Behälterboden (45) nebeneinander vorgesehene Ausnehmungen (53) gebildet sind.

17. Kehrmaschine nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klappengelenkteile eine Gelenkhülse (54) sowie in die Gelenkhülse einführbare Vierkantgelenkbolzen (55) umfassen.

18. Kehrmaschine nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vierkantgelenkbolzen (55) an mit unterschiedlichen Neigungslagen zum Behälterboden (45) an Sammelbehälterseitenwänden festlegbaren Klappenverstellern (56) befestigbar sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

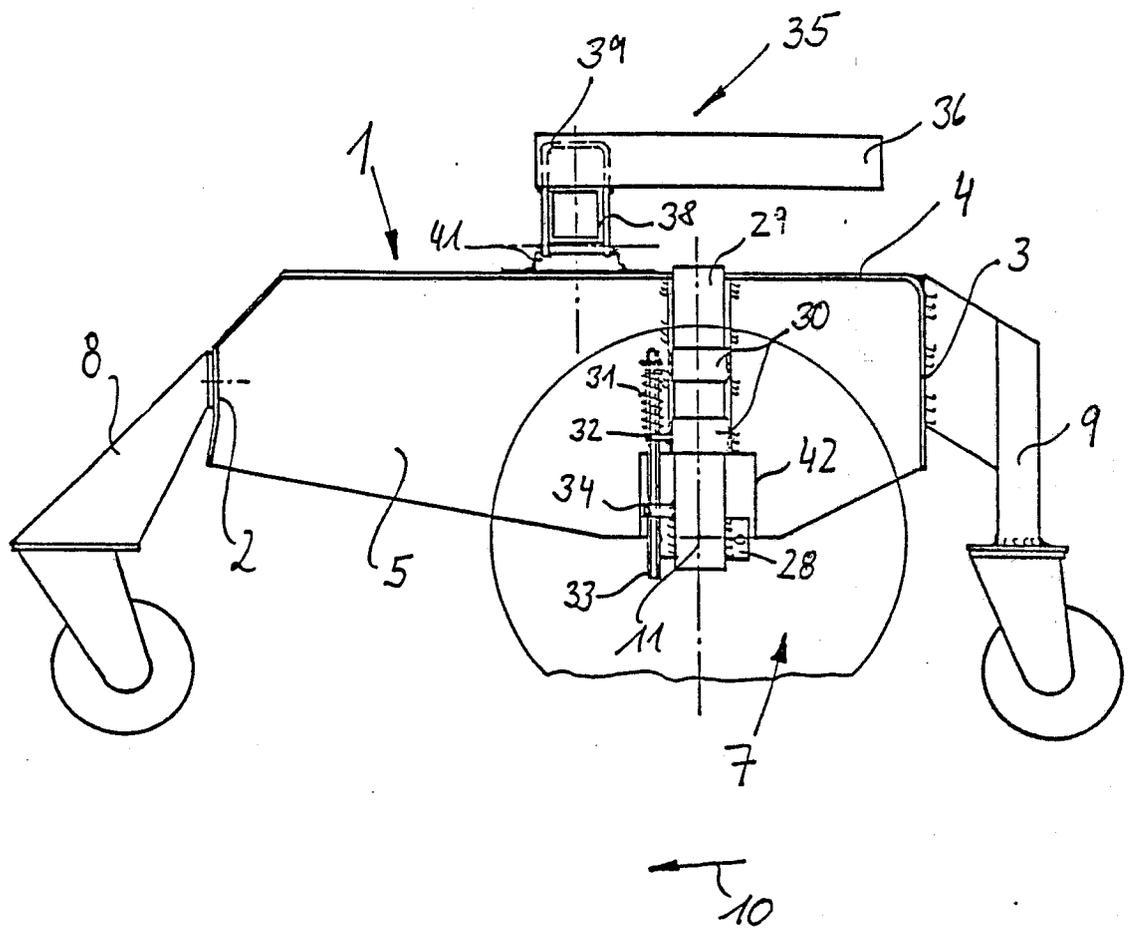


Fig. 1

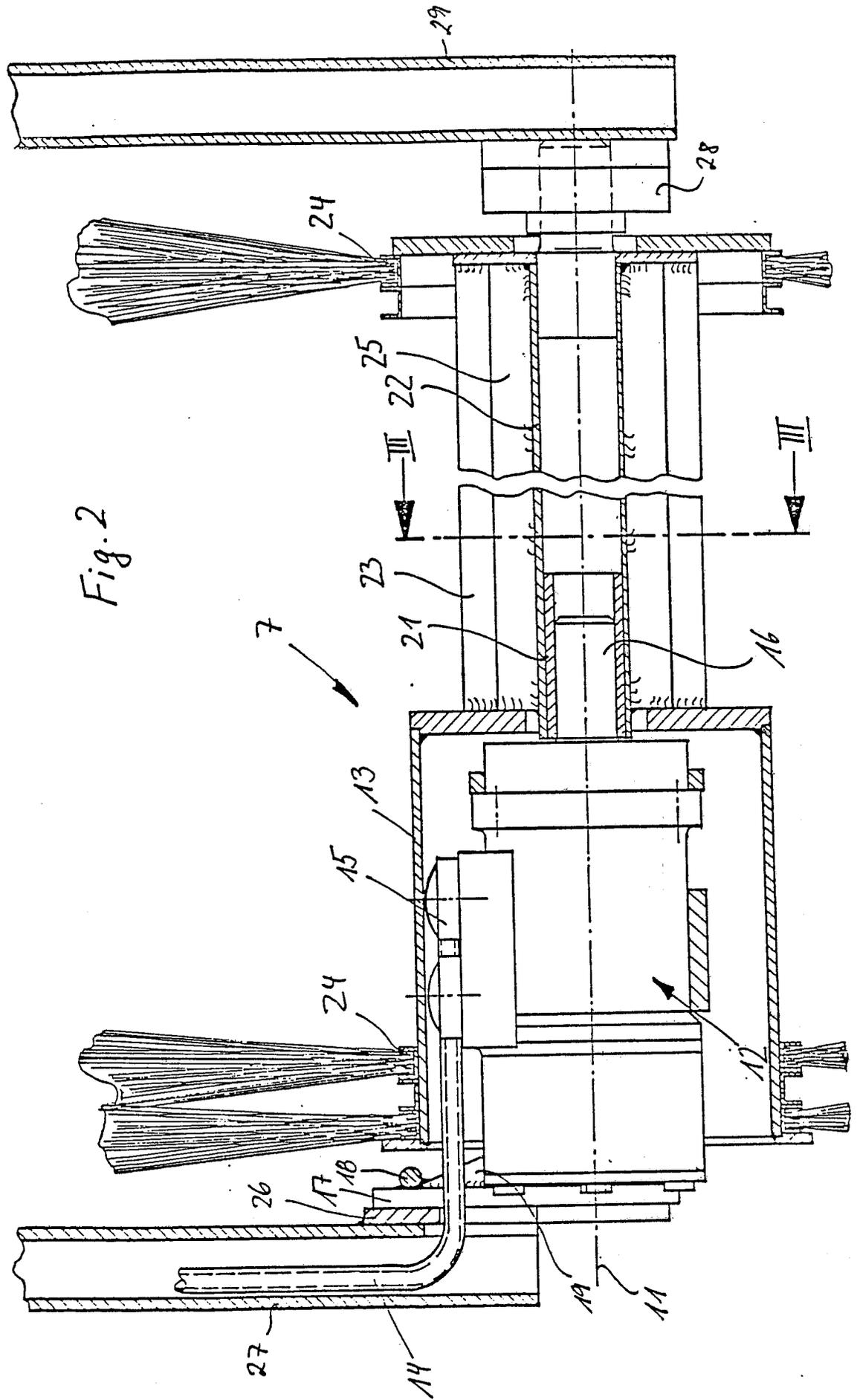


Fig. 2

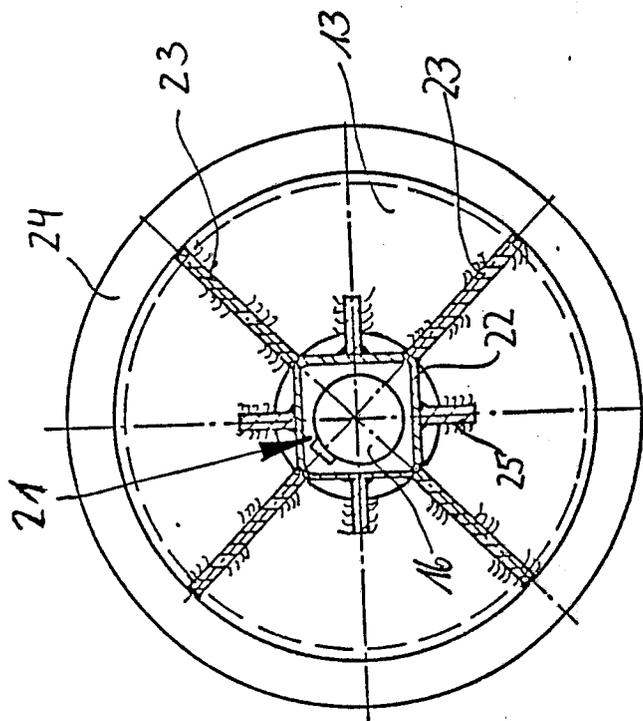
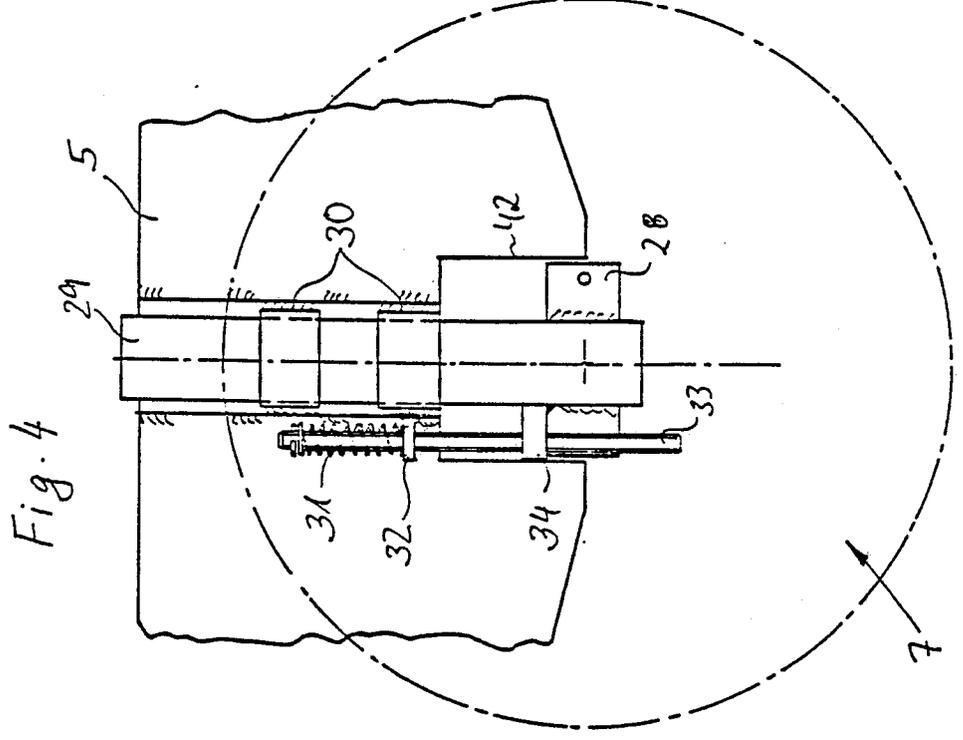
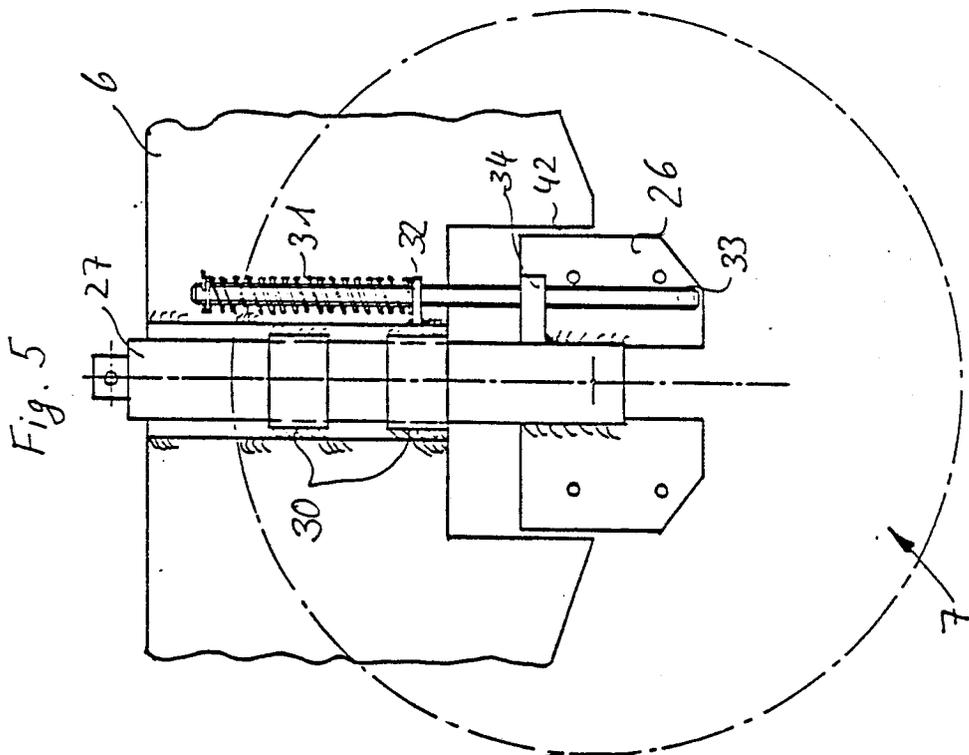


Fig. 3



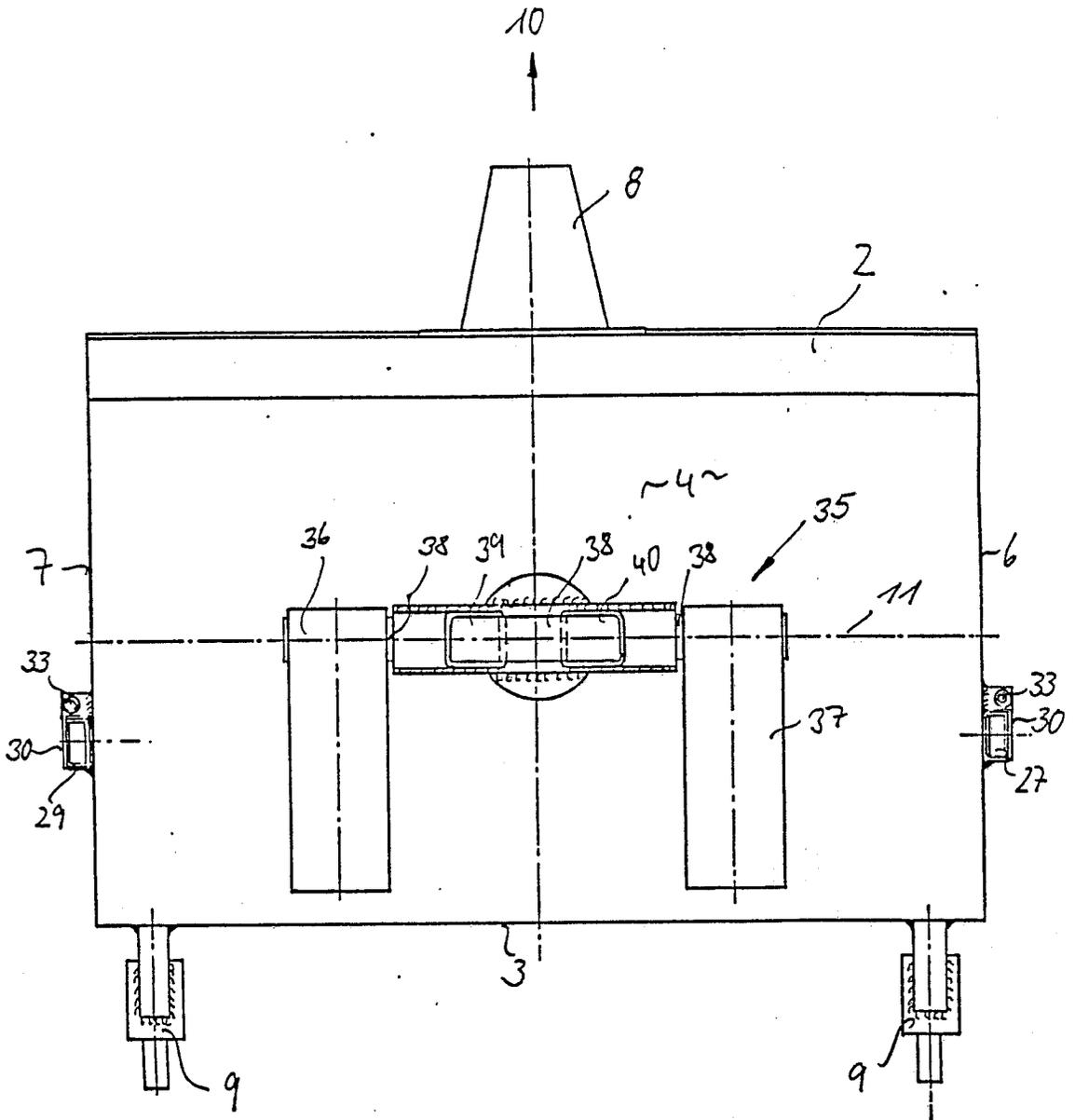
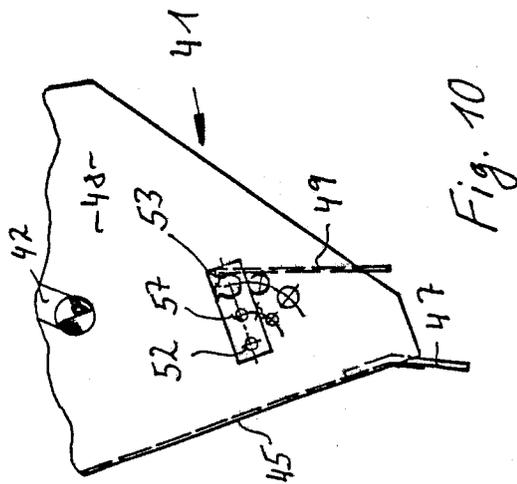
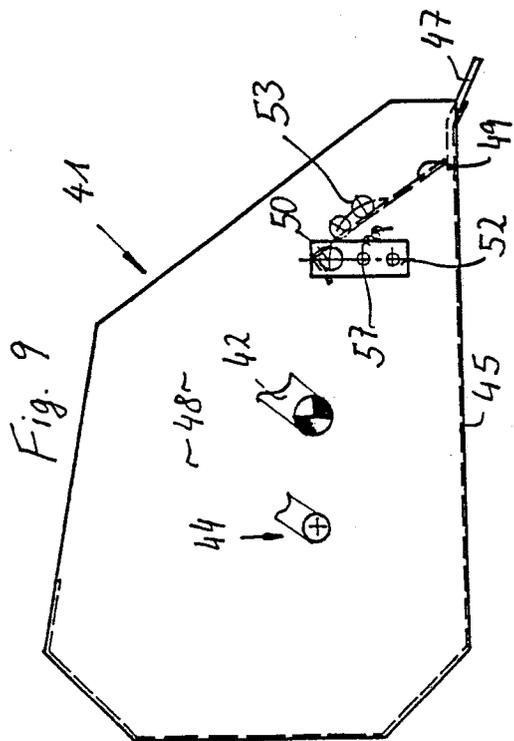
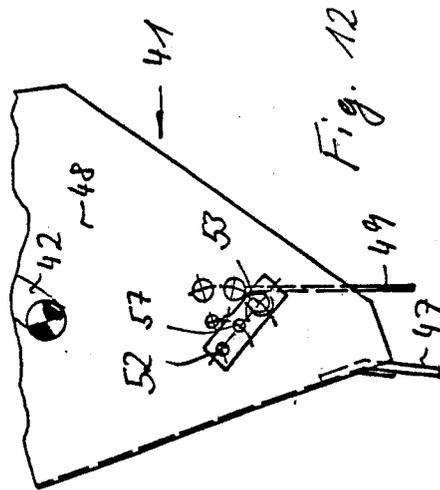
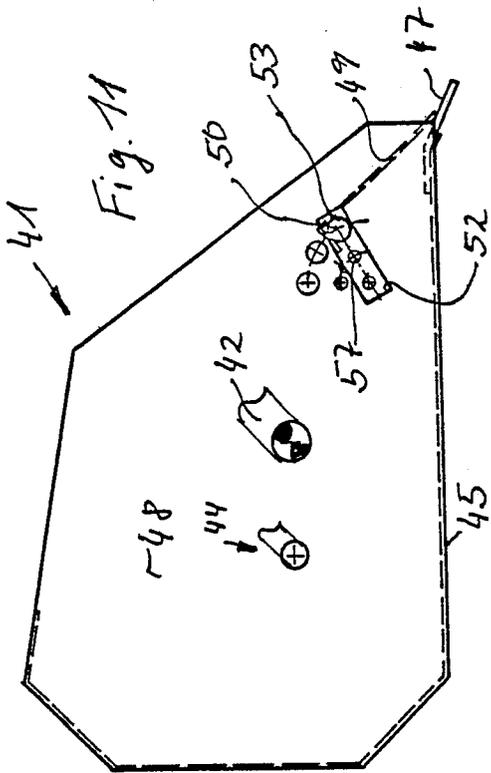


Fig. 6





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-A-1 409 780 (VOLSTADT) * Insgesamt * ---	1-3,5	E 01 H 1/05 E 01 H 1/04
Y	US-A-3 287 834 (HOPKINS) * Insgesamt * ---	1-3,5	A 47 L 11/24
A	---	6	
A	GB-A- 113 161 (BLANEY) * Insgesamt * ---	1,7	
A	US-A-2 314 381 (ARNETT) * Seite 3, rechte Spalte, Zeilen 1-74; Figuren 1,4-6 * ---	1-4	
A	WO-A-8 502 426 (CRAIG) * Insgesamt * ---	1,9,11, 12	
A	US-A-3 354 489 (EHRlich) * Figuren 1,2 * ---	1,9	
A	US-A-2 283 229 (RICHARDS) * Insgesamt * ---	9,11,12	RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
A	DE-C- 167 988 (MATTER & BURK) * Insgesamt * -----	9,10,12	E 01 H A 47 L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 08-04-1988	Prüfer DIJKSTRA G.
KATEGORIE DER GENANNTE 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 Patentedokument, 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	