



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 587 028 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93113945.5**

51 Int. Cl.⁵: **A47L 11/40**

22 Anmeldetag: **01.09.93**

30 Priorität: **09.09.92 DE 4230177**

71 Anmelder: **ZACHHUBER, Kurt**
Heubergstrasse 4
D-83026 Rosenheim(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.94 Patentblatt 94/11

72 Erfinder: **ZACHHUBER, Kurt**
Heubergstrasse 4
D-83026 Rosenheim(DE)

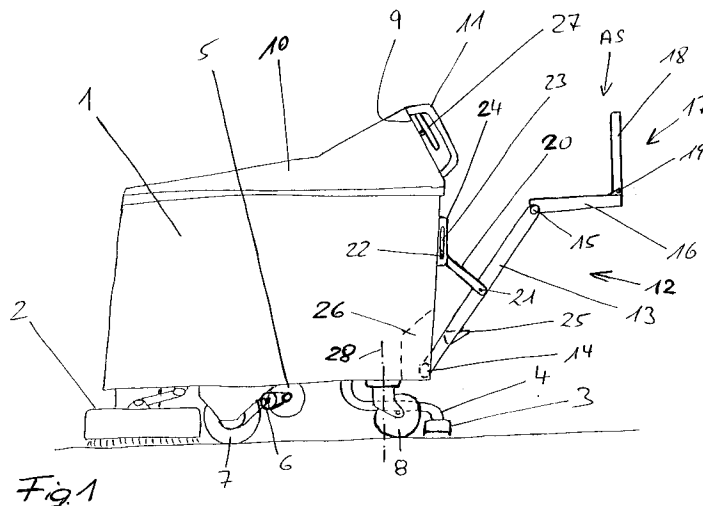
84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL

74 Vertreter: **Grättinger & Partner**
Postfach 16 49
D-82306 Starnberg (DE)

54 Bodенbearbeitungsmaschine.

57 Bei einer Bodенbearbeitungsmaschine, insbesondere Bodенreinigungsmaschine, mit einem Maschinenkörper (1), der in seinem hinteren Bereich eine Bedien- und Kontrolleinheit aufweist, und mit einer Mehrzahl von diesen auf dem Boden abstützenden Rädern (7, 8) ist am Maschinenkörper (1) in dessen hinterem Bereich eine Sitzeinrichtung (12) vorgesehen, welche einen Sitz (17) und eine Trageinheit umfaßt. Dabei ist der Sitz (17) mittels der mindestens einen Tragarm (13) umfassenden Trageinheit in der Weise lageveränderbar an dem Maschinenkörper (1) angelenkt, daß er zwischen einer Ru-

herstellung und einer Arbeitsstellung (AS) bewegbar ist. Ferner ist mindestens eines (8) der Räder zumindest dann, wenn sich der Sitz in seiner Arbeitsstellung (AS) befindet, mittels einer an der Bedien- und Kontrolleinheit vorgesehenen Lenkeinrichtung (27) lenkbar. Der mindestens eine Tragarm (13) ist um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Maschinenkörper (1) angelenkt, und der Sitz (17) ist mittels eines Gelenkes (15) um eine horizontale Achse schwenkbar an dem mindestens einen Tragarm angelenkt.



EP 0 587 028 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bodenbearbeitungsmaschine, insbesondere eine Bodenreinigungsmaschine wie beispielsweise eine Kehr- oder Scheuersaugmaschine, mit einem in seinem hinteren Bereich eine Bedien- und Kontrolleinheit aufweisenden Maschinenkörper, mit einer im hinteren Bereich der Bodenbearbeitungsmaschine vorgesehenen, einen Sitz und eine Trageinheit umfassenden Sitzeinrichtung, wobei der Sitz mittels mindestens eines von der Trageinheit umfaßten Tragarmes zwischen einer Ruhestellung und einer Arbeitsstellung verschwenkbar an dem Maschinenkörper angelenkt ist, und mit einer Mehrzahl von den Maschinenkörper auf dem Boden abstützenden Rädern, von denen mindestens eines dann, wenn sich der Sitz in seiner Arbeitsstellung befindet, mittels einer an der Bedien- und Kontrolleinheit vorgesehenen Lenkeinrichtung lenkbar ist.

Obwohl von der Erfindung sämtliche Bodenbearbeitungsmaschinen der gattungsgemäßen Art umfaßt sind, neben Bodenreinigungsmaschinen somit unter anderem Maschinen zum Schleifen und/oder Polieren von Parkett oder dergleichen, wird die Erfindung nachstehend anhand von Bodenreinigungsmaschinen dargelegt. Dies schränkt den Schutz jedoch in keiner Weise auf Bodenreinigungsmaschinen ein. Darüberhinaus ist eine Anwendung der vorliegenden Erfindung auch generell bei kleinen Landfahrzeugen, z. B. bei Gabelstaplern oder Flurförderfahrzeugen, aber ebenso auf ganz anderen Gebieten, wie z. B. bei Spielfahrzeugen für Kinder denkbar.

Eine gattungsgemäße Bodenbearbeitungsmaschine ist aus der US-Patentschrift 3 833 961 bekannt. Damit mit der bekannten Maschine eine Bodenreinigung sowohl im "Gehbetrieb" als auch im "Sitzbetrieb" erfolgen kann, ohne daß der Wechsel von einer Betriebsart zur anderen einen großen Aufwand erfordert, ist der Tragarm der Sitzeinrichtung um eine vertikale Achse verschwenkbar am Maschinenkörper angelenkt. Soll die bekannte Bodenreinigungsmaschine im "Gehbetrieb" betrieben werden, bei dem die Bedienperson hinter der Maschine hergeht, wird die Sitzeinrichtung zur Seite verschwenkt. Der Tragarm erstreckt sich dann quer zu der Maschine. Hierdurch steht der Sitz und das untere Ende des Tragarmes dann, wenn sich der Sitz in seiner Ruhestellung befindet, seitlich über die Kontur der Bodenbearbeitungsmaschine über. Dieses behindert eine wandnahe Reinigung des Bodens auf der Seite, zu welcher der Sitz über die Maschinenkontur herausragt.

Aus der US-A-3 190 672 ist darüberhinaus bekannt, an eine Bodenreinigungsmaschine einen gesonderten Sitzanhänger zu koppeln, welcher die Bedienperson während des "Sitzbetriebes" der Maschine trägt. Die Verbindung zwischen der Bodenreinigungsmaschine und dem Sitzanhänger ist

dabei derart, daß die beiden Teile des entsprechenden Zuges um eine vertikalen Achse bezüglich einander verschwenkt werden können. Hierdurch wird eine "Knicklenkung" bereitgestellt. Um diese Maschine auf "Gehbetrieb" umzurüsten, kann der Sitzanhänger hochgeklappt werden, bis er in seiner Ruhestellung quer über der Maschine zu liegen kommt. Bei dieser bekannten Gestaltung ist es von Nachteil, daß der Sitzanhänger in seiner hochgeklappten Ruhestellung die Handhabung der Maschine im Gehbetrieb behindert. Insbesondere bei modernen Bodenreinigungsmaschinen mit relativ hoch ausgeführten Maschinenkörpern ist diese Gestaltung der Sitzeinrichtung nicht realisierbar, weil anderenfalls der Sitz in seiner Ruhestellung die Sicht der Bedienperson erheblich beeinträchtigen würde.

Schließlich sind Bodenreinigungsmaschinen bekannt, welche - ausschließlich für Sitzbetrieb konzipiert - über einem frontseitig angeordneten Führerplatz verfügen (vgl. DE-AS 24 07 514). Ein Betrieb dieser Maschinen im "Gehbetrieb" ist nicht möglich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Bodenbearbeitungsmaschine zu schaffen, die kompakt und handlich ist und bei der der Sitz in seiner Ruhestellung die Handhabung der Maschine im Gehbetrieb möglichst wenig behindert.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der mindestens eine Tragarm (13) um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Maschinenkörper (1) und daß der Sitz (17) mittels eines Gelenkes (15) um eine horizontale Achse schwenkbar an dem mindestens einen Tragarm (13) angelenkt ist. Um zu erreichen, daß in der Ruhestellung des Sitzes dieser die Bedienperson beim Gehbetrieb der Bodenreinigungsmaschine möglichst wenig behindert, ist somit der Sitz um eine horizontale Achse schwenkbar an dem mindestens einen Tragarm der Trageinheit angelenkt, welcher wiederum um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Maschinenkörper angelenkt ist. Auf diese Weise kann der Sitz in eine solche Lage gebracht werden, daß er in seiner Ruhestellung auf einer geeigneten Fläche des Maschinenkörpers aufliegt. Ggfs. ist auch die Lehne des Sitzes verschwenkbar an dessen Sitzfläche angelenkt. Auch dieses Merkmal dient dazu, daß der Sitz in seiner Ruhestellung optimal verstaut werden kann, um eine Behinderung der Bedienperson im Gehbetrieb der Bodenreinigungsmaschine auszuschließen.

Der im Sitzbetrieb zu benutzende Sitz ist an der Bodenreinigungsmaschine ständig vorhanden; er kann, je nach der gewünschten Betriebsart der Bodenreinigungsmaschine, im Sitzbetrieb aktiviert oder im Gehbetrieb deaktiviert werden. In der akti-

vierten Arbeitsstellung bietet der Sitz der Bedienperson hinter der Bodenreinigungsmaschine in der Weise Platz, daß die Bedien- und Kontrolleinheit problemlos erreicht werden kann. In der deaktivierten, d.h. der Ruhestellung des Sitzes hingegen befindet sich dieser in einer Lage, die den Gehbetrieb der Bodenreinigungsmaschine nicht behindert. Zur Lenkung der Maschine im Sitzbetrieb ist vorgesehen, daß mindestens eines der Räder lenkbar ausgebildet und mit einer Lenkeinrichtung verbunden ist, welche an der Bedien- und Kontrolleinheit vorgesehen ist. Zur Vorwärtsbewegung der erfindungsgemäßen Bodenreinigungsmaschine im Sitzbetrieb kommt dabei neben dem bekannten motorischen Antrieb auch ein weiter unten detaillierter beschriebener Pedalantrieb in Betracht.

Mit wenigen Handgriffen kann somit die erfindungsgemäße Bodenreinigungsmaschine von Sitzbetrieb auf Gehbetrieb und umgekehrt umgestellt werden. Es bedarf nicht des Herbeischaffens und Ankuppelns eines gesonderten Sitzanhängers. Im Laufe eines Arbeitseinsatzes kann somit die Bedienperson überall dort, wo dies erwünscht ist, in Sekundenschnelle den Sitz aktivieren, um die Bodenreinigungsmaschine im Sitzbetrieb betreiben zu können.

Die an der erfindungsgemäßen Bodenreinigungsmaschine vorgesehene Lenkeinrichtung kann auf unterschiedliche Weise ausgestaltet sein. In Betracht kommt insbesondere die Ausgestaltung als Lenkrad oder als Lenkknüppel. Das zu lenkende Rad kann mit der Lenkeinrichtung auf als solches bekannte Weise mechanisch, elektrisch oder anderweitig gekoppelt sein.

Für die Ausgestaltung der Trageinheit stehen verschiedene vorteilhafte Möglichkeiten zur Verfügung. Wenn nur ein Tragarm vorgesehen ist, kann dieser bezüglich der Bodenreinigungsmaschine und dem Sitz in der Weise mittig angeordnet sein, daß bei aktiviertem Sitz das eine Bein der Bedienperson links und das andere rechts von dem Tragarm liegt; eine derartige mittige Anordnung des Tragarms hat statische Vorteile. Es kann jedoch auch ein einziger Tragarm in der Weise asymmetrisch vorgesehen sein, daß er einseitig an dem Sitz angelenkt ist; bei einer derartigen Ausgestaltung läßt sich der Sitz durch die Bedienperson leichter besteigen. Wenn zwei Tragarme vorgesehen sind, können diese dicht nebeneinander mittig oder aber auf beiden Seiten des Sitzes symmetrisch angeordnet sein; die Beine der Bedienperson liegen im Sitzbetrieb der Bodenreinigungsmaschine im ersten Fall beidseits des Tragarmpaares und im zweiten Fall zwischen den beiden Tragarmen. Der mindestens eine Tragarm kann auch Teil eines Parallelogrammgestänges sein, mittels welchem der Sitz an dem Maschinenkörper angelenkt ist.

Je nach den geometrischen Verhältnissen sowie dem Gewicht und der Ausbalancierung der Bodenreinigungsmaschine kann es zweckmäßig sein, wenn die Trageinheit mindestens ein Stützrad umfaßt, welches die Sitzeinrichtung zumindest in der Arbeitsstellung des Sitzes auf dem Boden abstützt. Hierdurch wird vermieden, daß durch das mehr oder weniger weit nach hinten überragende Gewicht der Bedienperson die Bodenreinigungsmaschine vorne allzusehr entlastet wird; denn dieses könnte sich nachteilig auf die Reinigungsleistung auswirken und darüberhinaus unter sicherheitstechnischen Aspekten, nämlich im Hinblick auf die Standsicherheit der Bodenreinigungsmaschine unerwünscht sein. Zweckmäßig ist es dabei, wenn das Stützrad vom Boden angehoben wird, wenn der Sitz von seiner Arbeitsstellung in seine Ruhestellung bewegt wird, da es für den Betrieb der Bodenreinigungsmaschine im Gehbetrieb eines Stützrades nicht bedarf, dieses vielmehr ggfs. die Bedienung der Bodenreinigungsmaschine im Gehbetrieb behindern würde.

Auf das Stützrad einer derartigen Bodenreinigungsmaschine kann ein Pedalantrieb wirken, mit dem die Bedienperson im Sitzbetrieb die Bodenreinigungsmaschine antreibt. In diesem Falle bedarf es keines auf eines der dem Maschinenkörper zugeordneten Räder wirkendes Antriebes. Eine von der Bedienperson selbst angetriebene Bodenreinigungsmaschine kann wegen Wegfalls sonst zum Antrieb erforderlicher Aggregate (Akkumulatoren, Motor, Getriebe etc.) besonders leicht ausgebildet und hierdurch besonders handlich sein. Sie ist zudem stets einstzbereit und zuverlässig, was sie für bestimmte Anwendungszwecke besonders geeignet macht.

Ein Pedalantrieb für die Vorwärtsbewegung der Bodenreinigungsmaschine kann alternativ auch auf mindestens eines der dem Maschinenkörper zugeordneten Räder wirken.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Sitzeinrichtung eignet sich in besonderem Maße dafür, daß unter dem Sitz ein Behältnis zur Aufnahme beispielsweise von Behältern mit Reinigungsmittel, persönlichen Gegenständen der Bedienperson, Wartungsgerät od. dgl. vorgesehen ist. Ein derartiges Behältnis ist zweckmäßigerweise flexibel, z.B. als Tasche ausgebildet, so daß es dann, wenn der Sitz sich in seiner Ruhestellung befindet, problemlos verstaut werden kann und die Bedienperson nicht behindert.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer als Scheuersaugmaschine ausgebildeten erfindungsgemäßen Bodenreinigungsmaschine, wobei sich der Sitz in seiner Arbeitsstellung befindet (Sitzbe-

- trieb),
 Fig. 2 die Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 1, während der Sitz von seiner Arbeitsstellung in seine Ruhestellung gebracht wird, um vom Sitzbetrieb auf den Gehbetrieb überzugehen,
 Fig. 3 die Scheuersaugmaschine gemäß den Fig. 1 und 2, wobei sich der Sitz in seiner Ruhestellung befindet (Gehbetrieb),
 Fig. 4 eine zweite, ebenfalls als Scheuersaugmaschine ausgebildete Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bodenreinigungsmaschine, bei welcher die Trageinheit ein Stützrad umfaßt, wobei sich der Sitz in seiner Arbeitsstellung befindet,
 Fig. 5 die Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 4, wobei sich der Sitz in seiner Ruhestellung befindet,
 Fig. 6 eine Weiterbildung der Scheuersaugmaschine gemäß den Fig. 4 und 5 in der Weise, daß das Stützrad mit einem Pedalantrieb verbunden ist, und
 Fig. 7 eine weitere mittels eines Pedalantriebes vorwärtsbewegbare Scheuersaugmaschine.

Die Scheuersaugmaschine gemäß den Figuren 1 bis 5 umfaßt einen Maschinenkörper 1, in dem die üblichen Aggregate untergebracht sind, wie z.B. die Akkumulatoren, Gebläse samt Motoren, Pumpen, Frischwassertank, Schmutzwassertank. Unterhalb des Maschinenkörpers 1 ist frontseitig eine Scheuerbürsteneinheit 2 und heckseitig ein Saugelement 3, welches über den Saugschlauch 4 an ein Sauggebläse angeschlossen ist, angeordnet. Unmittelbar hinter der Scheuerbürsteneinheit ist eine Antriebseinheit vorgesehen, welche eine Antriebsmotor 5 und ein Untersetzungsgetriebe 6 umfaßt und welche auf die beiden miteinander gekoppelten Antriebsräder 7 wirkt. Im hinteren Bereich der Scheuersaugmaschine sind zwei - nicht angetriebene - Laufräder 8 vorgesehen. In die hintere, obere der Bedienperson zugewandte Fläche 9 des Aufbaus 10 des Maschinenkörpers ist eine Bedien- und Kontrolleinheit eingelassen. Desweiteren sind hier zwei Griffe 11 vorgesehen, mittels welcher die Scheuersaugmaschine im Gehbetrieb durch die Bedienperson dirigiert wird. Insoweit entspricht die Scheuersaugmaschine gemäß den Figuren 1 bis 5 derjenigen gemäß der DE-OS 33 09 967 sowie anderen bekannten Scheuersaugmaschinen. Auf eine weitergehende Erläuterung wird daher verzichtet.

Bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Scheuersaugmaschine ist hinten an dem Maschinenkörper 1 eine Sitzeinrichtung 12 mit dem folgenden Aufbau angeordnet: Ein Tragarm 13 ist an

dem Maschinenkörper 1 über ein Gelenk 14 mit horizontaler Verschwenkachse verschwenkbar angelenkt. An dem dem Gelenk 14 gegenüberliegenden Ende des Tragarmes 13 ist an diesem über ein Gelenk 15 mit ebenfalls horizontaler Schwenkachse die Sitzfläche 16 des Sitzes 17 angelenkt. Damit der Sitz 17 mittig bezüglich der Bodenreinigungsmaschine angeordnet ist, ist der einseitig an der Sitzfläche 16 angeschlagene Tragarm 13 an dem Maschinenkörper 1 außermittig, d.h. zu einer Seite versetzt angeordnet.

Die Lehne 18 des Sitzes 17 ist mit der Sitzfläche 16 über ein Gelenk 19 in der Weise verbunden, daß die Lehne 18 auf die Sitzfläche 16 geklappt werden kann. Sowohl zwischen der Sitzfläche 16 und dem Tragarm 13 als auch zwischen der Lehne 18 und der Sitzfläche 16 sind im Bereich der Gelenke 15 bzw. 19 - nicht dargestellte - Anschläge vorgesehen, welche verhindern, daß bei Belastung des Sitzes 17 dessen Sitzfläche 16 weiter nach unten bzw. dessen Lehne 18 weiter nach hinten schwenkt, als es in Fig. 1 dargestellt ist.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Stellung des Tragarmes 13 wird durch eine Strebe 20 gesichert, deren eines Ende über ein Gelenk 21 an dem Tragarm 13 angeschlagen ist und deren anderes Ende mit einem Bolzen 22 in dem Langloch 23 einer an der Rückwand des Maschinenkörpers 1 angebrachten Führung 24 läuft. An dem Tragarm 13 ist eine Fußstütze 25 vorgesehen, welche von dem Tragarm 13 zur gleichen Seite vorspringt wie der Sitz 17. Benachbart der Fußstütze 25 ist die Rückwand des Maschinenkörpers 1 eingezogen, um einen Fußraum 26 bereitzustellen.

Zusätzlich zu den nach dem Stand der Technik bekannten Instrumenten weist die Bedien- und Kontrolleinheit ein Lenkrad 27 auf. Dieses Lenkrad ist über eine - nicht dargestellte - Lenkwelle und ein - ebenfalls nicht dargestelltes - Lenkgetriebe mit den beiden Laufrädern 8 gekoppelt, so daß diese durch Drehen des Lenkrades 27 bezüglich der vertikalen Achse 28 verschwenkt werden können.

Um den Sitz von seiner in Fig. 1 dargestellten Arbeitsstellung (AS) in die in Fig. 3 dargestellte Ruhestellung (RS) zu bringen, wird in der in Fig. 2 dargestellten Weise die Lehne 18 des Sitzes 17 an die Sitzfläche 16 herangeklappt und die Sitzfläche 16 um das Gelenk 15 in Richtung des Pfeiles A verschwenkt. Anschließend wird der Tragarm 13 in Richtung des Pfeiles B an den Maschinenkörper 1 herangeschwenkt, bis er in der in Fig. 3 dargestellten Weise an der Rückwand des Maschinenkörpers anliegt. In dieser Stellung läßt sich der Tragarm 13 mittels einer - nicht dargestellten - Rastvorrichtung arretieren. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, wird der Gehbetrieb der Scheuersaugmaschine gemäß den Fig. 1 bis 3 nicht behindert, wenn sich der Sitz in

seiner Ruhestellung befindet.

Die Scheuersaugmaschine gemäß den Figuren 4 und 5 entspricht von der Gestaltung der Sitzeinrichtung abgesehen demjenigen der Scheuersaugmaschine gemäß den Figuren 1 bis 3. Insoweit wird auf die vorstehenden Erläuterungen verwiesen. Die Sitzeinrichtung der Scheuersaugmaschine gemäß den Figuren 4 und 5 besitzt den folgenden Aufbau: Zwei Tragarme 13, welche mit geringem Abstand parallel zueinander verlaufen, sind mittels des Gelenkes 14 um eine horizontale Achse schwenkbar an der hinteren unteren Querkante des Maschinenkörpers 1 angeschlagen. An den dem Gelenk 14 gegenüberliegenden Enden der beiden Tragarme 13 ist der Sitz 17 um eine horizontale Achse schwenkbar gelenkig angeschlagen. Der Sitz ist dabei symmetrisch bezüglich der beiden Tragarme 13 angeordnet, so daß die Beine einer auf dem Sitz 17 sitzenden Bedienperson auf beiden Seiten der beiden Tragarme 13 Platz finden. Von jedem der beiden Tragarme ragt nach jeweils außen eine Fußstütze 25 vor.

Zwischen den beiden Tragarme 13 verläuft die Strebe 29. Sie ist mittig über ein Gelenk 21 um eine horizontale Achse verschwenkbar mit den beiden Tragarmen 13 verbunden. An ihrem einen Ende ist ein Bolzen 22 vorgesehen, welcher in dem Langloch 23 einer an der Rückwand des Maschinenkörpers 1 angeordneten Führung 24 geführt ist. Das gegenüberliegende Ende der Strebe 29 ist mit einem Bolzen 30 verbunden, welcher in dem Langloch 31 einer Führung 32 geführt ist, welche an einer Stütze 33 befestigt ist. Die Stütze 33 ist mit ihrem oberen Ende gelenkig, um eine horizontale Achse schwenkbar zwischen den beiden Tragarmen 13 aufgenommen; an ihrem unteren Ende trägt sie ein Stützrad 34.

An der gelenkigen Verbindung des Sitzes 17 mit den Tragarmen 13 ist ein - nicht dargestellter - Anschlag vorgesehen, welcher verhindert, daß der Sitz 17 bei Belastung durch die Bedienperson weiter nach unten klappt als in Fig. 4 dargestellt. Die Rückwand des Maschinenkörpers 1 ist im unteren Bereich teilweise eingezogen, so daß ein Fußraum 26 entsteht, in welchem auch die Fußstützen 25 Platz finden, wenn der Sitz seine Ruhestellung einnimmt (Fig. 5).

Die beiden Laufräder 8 sind wiederum lenkbar ausgebildet; sie können durch Betätigung eines an der Bedien- und Kontrolleinheit vorgesehenen, versenkt angeordneten Lenkknüppels 35 um die vertikale Achse 28 verschwenkt werden. Hierzu ist in an sich bekannter Weise der Lenkknüppel 35 über entsprechende Kontakte und Leitungen mit einem auf ein Lenkgetriebe wirkenden elektrischen Lenkmotor verbunden.

Der Sitz wird von seiner in Fig. 4 dargestellten Arbeitsstellung (AS) in seine in Fig. 5 dargestellte

Ruhestellung (RS) gebracht, indem die Tragarme 13 in Richtung des Pfeiles C um das Gelenk 14 in Richtung auf die Rückwand des Maschinenkörpers 1 verschwenkt werden. Dabei wird zugleich das Stützrad 34 vom Boden angehoben, und die Stütze 33 wird unter Einwirkung der Strebe 29 an die Tragarme 13 herangeschwenkt. Das Stützrad 34 kann dabei in Fahrtrichtung gedreht werden und findet auf diese Weise zwischen den beiden Tragarmen Platz, so daß es im Gehbetrieb der Scheuersaugmaschine die Bedienperson nicht behindert (vgl. Fig. 5). Sind die beiden Tragarme 13 ganz an die Rückwand des Maschinenkörpers 1 hereingeschwenkt, so wird der Sitz 17 um seine gelenkige Verbindung mit den Tragarmen 13 herum nach oben und vorne geklappt. Er liegt nun in der Weise an dem Aufbau 10 des Maschinenkörpers 1 an, daß seine Sitzfläche 16 zwischen den beiden Griffen 11 an der Fläche 9 und die Rückenlehne 18 oben auf dem Aufbau 10 aufliegt. Der Sitz 17 deckt somit in seiner Ruhestellung die zwischen den beiden Griffen 11 angeordneten Instrumente und Elemente der Bedien- und Kontrolleinheit ab und schützt diese somit vor Beschädigung und Verschmutzung. Die für die Bedienung der Scheuersaugmaschine im Gehbetrieb erforderlichen Instrumente und Elemente sind seitlich außerhalb der beiden Griffe 11 angeordnet, so daß sie auch dann zugänglich sind, wenn sich der Sitz in seiner in Fig. 5 dargestellten Ruhestellung befindet.

Wenn sich der Sitz in seiner Ruhestellung befindet, ist das den Laufrädern 8 zugeordnete Lenkgetriebe ausgekoppelt, so daß sich die Räder 8 frei um die vertikale Achse 28 verschwenken können. Dies ermöglicht das Lenken der Scheuersaugmaschine an den Griffen 11.

Die Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 6 unterscheidet sich von derjenigen gemäß den Fig. 4 und 5 folgendermaßen: Anstelle eines motorischen Antriebes ist ein Pedalantrieb 36 vorgesehen, der auf das Stützrad 34 wirkt. Hierzu ist zwischen den beiden Tragarmen 13 eine Riemenscheibe 37 angeordnet; sie ist mit einer Welle drehfest verbunden, welche in den beiden Tragarmen 13 gelagert ist und mit deren beiden Enden je eine Tretkurbel 38 verbunden ist. Jede Tretkurbel 38 verfügt wiederum in bekannter Weise über ein Pedal 39. Mit dem Stützrad 34 ist eine weitere Riemenscheibe 40 drehfest verbunden. Um die beiden Riemenscheiben 37 und 40 läuft ein Zahnriemen 41 um. Die auf dem Sitz 17 sitzende Bedienperson kann somit die Scheuersaugmaschine mittels des Pedalantriebes 36 vorwärtsbewegen.

Die Lenkeinrichtung wirkt bei der Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 6 auf die beiden vorderen, hinter der Scheuereinheit angeordneten Lenkräder 42. Hierzu ist der Lenkknüppel 35 in als solches bekannter Weise über entsprechende Kontakte und

Leitungen mit einem Lenkmotor verbunden, welcher auf ein Lenkgetriebe wirkt, mittels welchem die beiden Lenkräder 42 um die vertikale Achse 43 verschwenkt werden können. Die vor dem Saugelement 3 angeordneten Laufräder 8 laufen frei; sie richten sich selbständig entsprechend der augenblicklichen Bewegung der Scheuersaugmaschine (Geradeausfahrt oder Kurvenfahrt) aus.

Der Fußraum 26 ist infolge des Pedaltriebes 36 größer dimensioniert als im Falle der Scheuersaugmaschine gemäß den Fig. 4 und 5. Im übrigen entspricht die Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 6 jedoch der zuvor beschriebenen, so daß auf die entsprechenden Erläuterungen verwiesen werden kann.

Anders als die in Fig. 6 dargestellte Scheuersaugmaschine besitzt diejenige gemäß Fig. 7 kein Stützrad. Der Pedalantrieb wirkt daher auf die dem Maschinenkörper 1 zugeordneten Räder 44. Diese sind nicht um ihre Hochachse verschwenkbar sondern vielmehr mit stets quer zur Fahrtrichtung verlaufender Drehachse gelagert. Mit den Rädern 44 ist über eine - nicht dargestellte - Kupplung eine Riemenscheibe 40 verbunden, um die der Zahnriemen 41 umläuft. Die Kupplung kann im Gehbetrieb ausgerückt werden, um zu verhindern, daß der Pedalantrieb 36 bei geschobener Maschine ständig mitläuft. Im übrigen ergibt sich der Aufbau der Scheuersaugmaschine gemäß Fig. 7 aus den vorstehenden Erläuterungen zu den übrigen Figuren der Zeichnungen.

Patentansprüche

1. Bodenbearbeitungsmaschine, insbesondere Bodenreinigungsmaschine, mit einem in seinem hinteren Bereich eine Bedien- und Kontrolleinheit aufweisenden Maschinenkörper (1), mit einer im hinteren Bereich der Bodenbearbeitungsmaschine vorgesehenen, einen Sitz (17) und eine Trageinheit umfassenden Sitzeinrichtung (12), wobei der Sitz (17) mittels mindestens eines von der Trageinheit umfaßten Tragarmes (13) zwischen einer Ruhestellung (RS) und einer Arbeitsstellung (AS) verschwenkbar an dem Maschinenkörper (1) angelenkt ist, und mit einer Mehrzahl von den Maschinenkörper auf dem Boden abstützenden Rädern (7, 8), von denen mindestens eines dann, wenn sich der Sitz in seiner Arbeitsstellung (AS) befindet, mittels einer an der Bedien- und Kontrolleinheit vorgesehenen Lenkeinrichtung (27) lenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Tragarm (13) um eine horizontale Achse schwenkbar an dem Maschinenkörper (1) und daß der Sitz (17) mittels eines Gelenkes (15) um eine horizontale Achse

schwenkbar an dem mindestens einen Tragarm (13) angelenkt ist.

2. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit mindestens ein Parallelogrammgestänge umfaßt.
3. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trageinheit mindestens ein Stützrad (34) umfaßt, welches die Sitzeinrichtung (12) zumindest in der Arbeitsstellung (AS) des Sitzes (17) auf dem Boden abstützt.
4. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lehne (18) des Sitzes (17) schwenkbar an dessen Sitzfläche (16) angelenkt ist, so daß die Lehne (18) gegen die Sitzfläche (16) geklappt werden kann.
5. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitz (17) in der Ruhestellung (RS) im wesentlichen an dem Maschinenkörper (1) anliegt.
6. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf eines (7, 44) der dem Maschinenkörper zugeordneten Räder eine Antriebseinheit (5, 6; 36) wirkt.
7. Bodenbearbeitungsmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf das mindestens eine Stützrad (34) eine Antriebseinheit (36) wirkt.

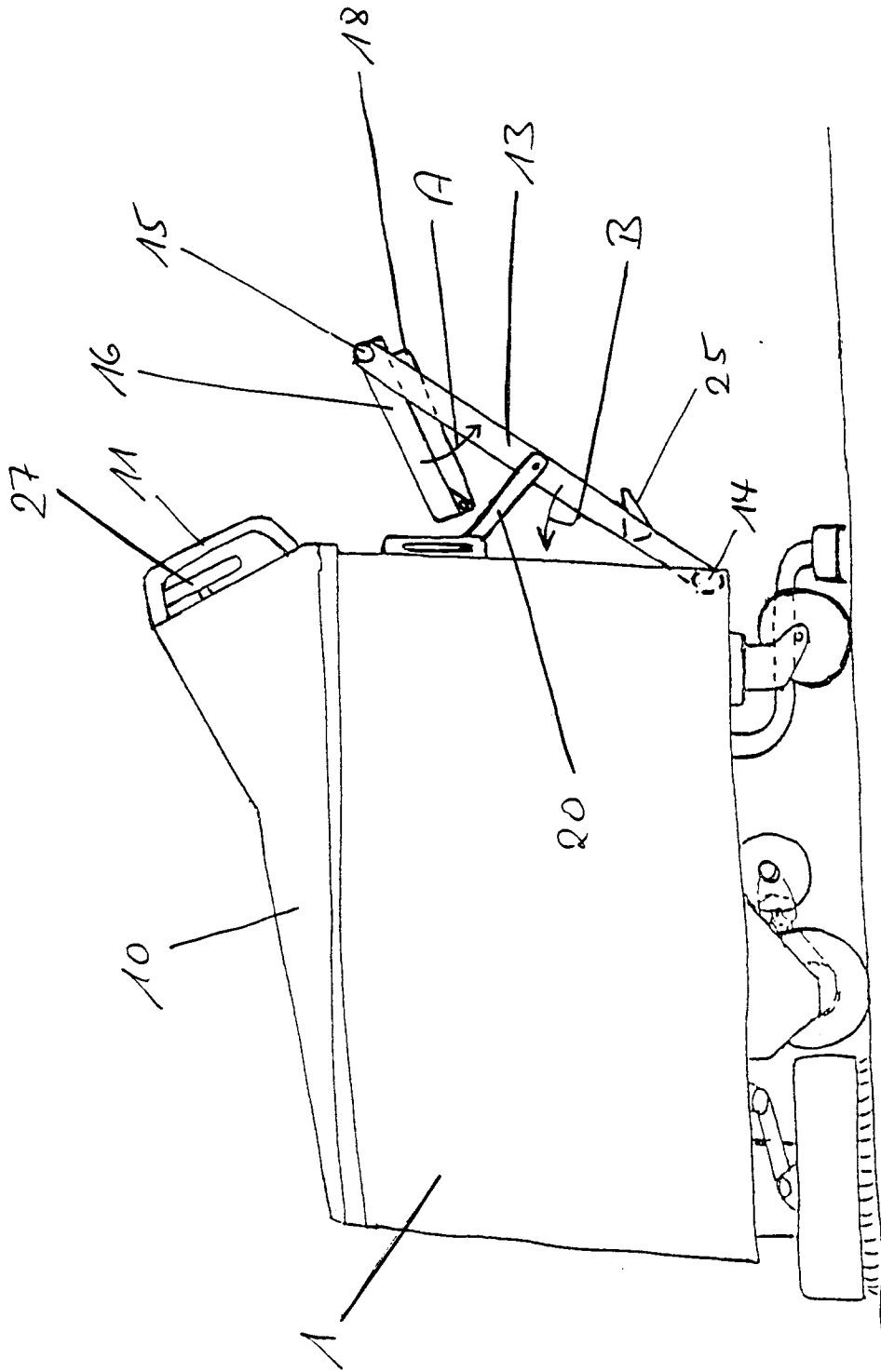


Fig. 2

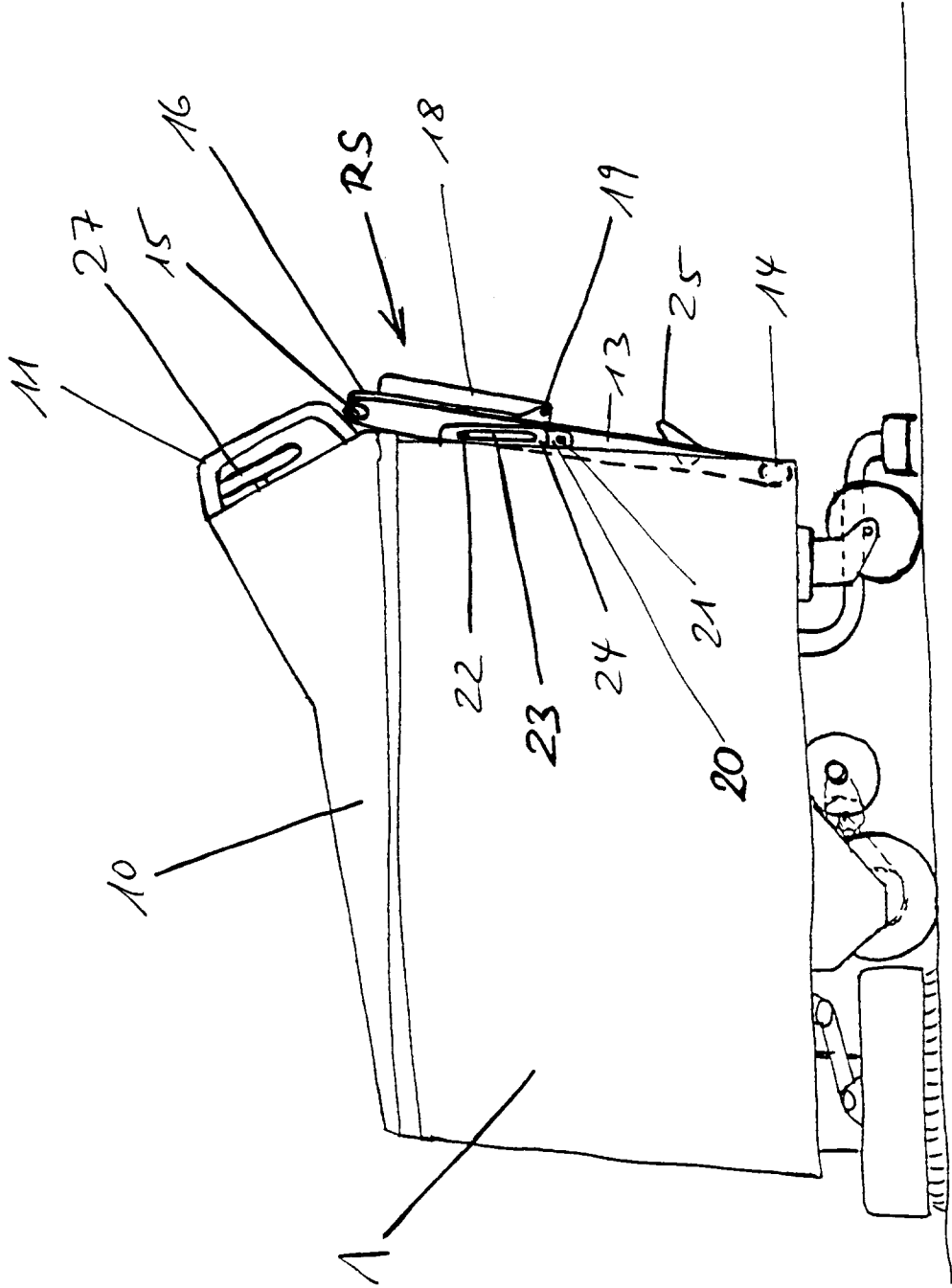


Fig. 3

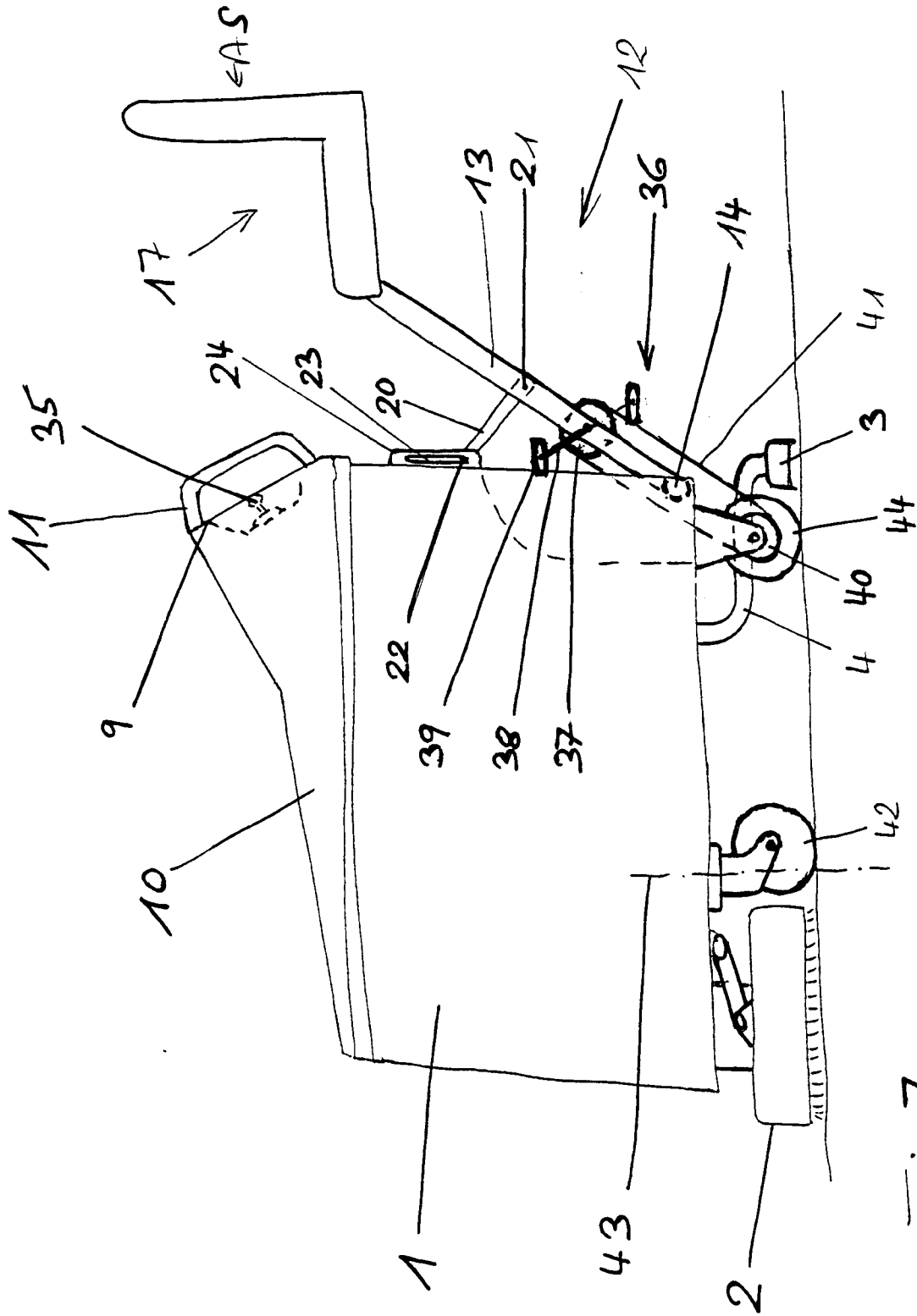


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 11 3945

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-2 740 462 (H.J. STEGEMAN) * das ganze Dokument * ---	1	A47L11/40
D,A	US-A-3 190 672 (A.S. SWANSON & AL) * das ganze Dokument * ---	1	
A	FR-A-845 736 (M. MAGUIN) * Zusammenfassung; Abbildungen * ---	1	
D,A	US-A-3 833 961 (L.D. FORTMAN & AL) * Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildung 1 * ---	1	
A	US-A-2 828 827 (J.H. CHOUINARD) * Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 64; Abbildung 1 * ---	1	
A	US-A-4 010 507 (R.M. JOHNSON) * Zusammenfassung * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			A47L E01H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. November 1993	VANMOL, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)