

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmelde­nummer: 88108473.5

⑤1 Int. Cl.4: **B67C 1/00**

② Anmeldetag: 27.05.88

③ Priorität: 24.08.87 DE 8711473 U

71 Anmelder: **FIRMA ULRICH HEIN**
Nordstrasse 49a
D-4750 Unna-Massen(DE)

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.03.89 Patentblatt 89/10

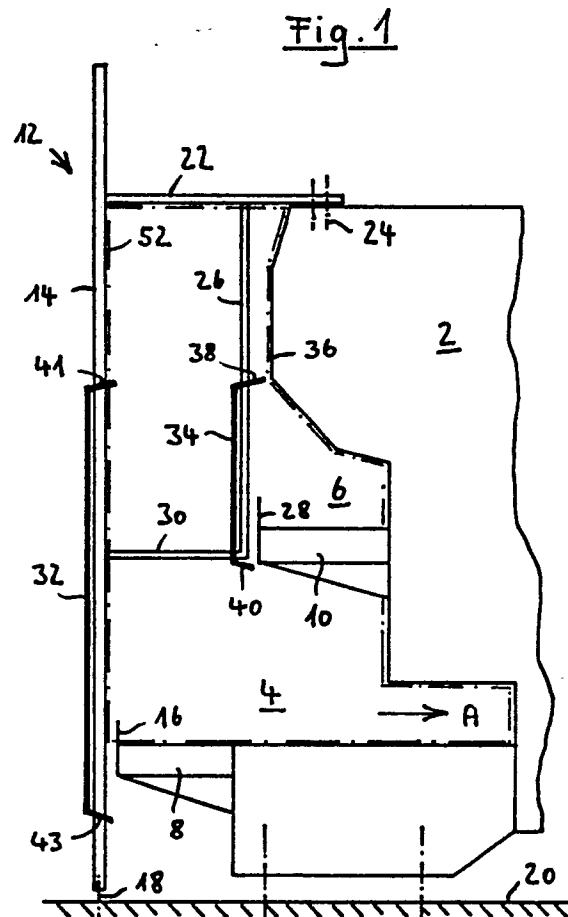
72 Erfinder: Hein, Ulrich, Dipl.-Ing.(FH)
Nordstrasse 49a
D-4750 Unna-Massen(DE)

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

74 Vertreter: **Resch, Michael, Dipl.-Phys.**
Betten & Resch Patentanwälte
Reichenbachstrasse 19
D-8000 München 5(DE)

(54) Lärmschutzvorrichtung für eine Flaschenreinigungsmaschine.

57) Bei einer Lärmschutzvorrichtung für eine Gefäßreinigungsmaschine, bei der Aufgabeöffnung und Abgabeöffnung an einer Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine (2) übereinanderliegend angeordnet sind, die Zufuhr des Fördergutes zum Aufgabebereich (4) und die Abfuhr des Fördergutes vom Abgabebereich (6) im wesentlichen auf parallel zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine verlaufenden, getrennten Fördereinrichtungen (8, 10) erfolgt und die obere der beiden Fördereinrichtungen gegenüber der unteren der beiden Fördereinrichtungen in Richtung zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine hin zurückversetzt ist, sind an einem an der Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine (2) angeordneten Traggestell (12) mindestens zwei parallel zur Vorderseite in gegeneinander versetzten Ebenen verlaufende Lärmschutzwände (32, 34) unabhängig voneinander im wesentlichen in vertikaler Richtung verschieblich gehalten, wobei eine untere Lärmschutzwand (32) in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den zwischen unterer Fördereinrichtung (8) und oberer Fördereinrichtung (10) gelegenen unteren Aufgabe- bzw. Abgabebereich (4) und eine obere Lärmschutzwand (34) in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den oberen Abgabe- bzw. Aufgabebereich (6) abdeckt.



Lärmschutzvorrichtung für eine Flaschenreinigungsmaschine

Die Erfindung betrifft eine Lärmschutzvorrichtung für eine Gefäßreinigungsmaschine, wobei die Gefäßreinigungsmaschine als Einendmaschine ausgebildet ist, Aufgabeöffnung und Abgabeöffnung an einer Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine übereinanderliegend angeordnet sind, die Zufuhr des Fördergutes zum Aufgabebereich und die Abfuhr des Fördergutes vom Abgabebereich im wesentlichen auf parallel zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine verlaufenden, getrennten Fördereinrichtungen erfolgt und die obere der beiden Fördereinrichtungen gegenüber der unteren der beiden Fördereinrichtungen in Richtung zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine hin zurückversetzt ist.

Insbesondere betrifft die Erfindung eine Lärmschutzvorrichtung für Flaschenreinigungsmaschinen, wie sie beispielsweise für die Getränke-, Nahrungsmittel- und Genußmittelindustrie sowie für die pharmazeutische Industrie Verwendung finden. Bei den hier angesprochenen, als Eineindmaschinen ausgebildeten Gefäßreinigungsmaschinen erfolgt die Aufgabe des zu reinigenden, verschmutzten Gutes auf der gleichen Seite der Maschine wie die Abgabe des gereinigten Gutes. Das Schmutzgut wird hierbei auf Transportbändern im unteren Bereich der Maschine zugeführt und dort in die Maschine eingegeben, durchwandert den Reinigungsprozeß in der Reinigungsmaschine, wird als gesäubertes Gut oberhalb des Aufgabebereichs aus der Reinigungsmaschine herausgeführt und wird anschließend über Transportbänder von der Reinigungsmaschine zu nachfolgenden Bearbeitungsstationen abgeführt.

Sowohl beim Aufgabevorgang als auch beim Abgabevorgang entsteht hierbei ein hoher Lärmpegel, der für das Bedienungspersonal nicht nur unangenehm, sondern auf Dauer auch schädlich sein kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, für eine Gefäßreinigungsmaschine der vorstehend beschriebenen Art eine wirksame Lärmschutzvorrichtung zu schaffen, welche einen ungehinderten Zutritt zu der Gefäßreinigungsmaschine dennoch nicht beeinträchtigt.

Diese Aufgabe wird im wesentlichen dadurch gelöst, daß an einem an der Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine angeordneten Traggestell mindestens zwei parallel zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine in gegeneinander versetzten Ebenen verlaufende Lärmschutzwände unabhängig voneinander im wesentlichen in vertikaler Richtung verschieblich gehalten sind, wobei eine untere Lärmschutzwand in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den zwischen unterer

Fördereinrichtung und oberer Fördereinrichtung gelegenen unteren Aufgabe- bzw. Abgabebereich und eine obere Lärmschutzwand in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den oberen Abgabe- bzw. Aufgabebereich abdeckt. Nachdem bei den bekannten Gefäßreinigungsmaschinen der Aufgabebereich üblicherweise unten und der Abgabebereich üblicherweise oben liegt, deckt somit die untere Lärmschutzwand den Aufgabebereich und die obere Lärmschutzwand den Abgabebereich ab.

Die erfindungsgemäße Lärmschutzvorrichtung gestattet es, durch Verschieben der jeweiligen Lärmschutzwand in die geöffnete Position raschen Zugang entweder zum Aufgabebereich oder zum Abgabebereich zu erhalten, wobei der andere der beiden Bereiche durch die andere Lärmschutzwand verschlossen bleibt. Selbstverständlich können bei Bedarf auch beide Lärmschutzwände gleichzeitig geöffnet werden.

Aufgrund der Teilung der Lärmschutzvorrichtung in zwei getrennte Einheiten wird der zusätzliche Effekt erzielt, daß der Schmutzbereich der Flaschenreinigungsmaschine vom Reinbereich üblicherweise getrennt ist, was unter hygienischen und bakteriologischen Gesichtspunkten von Vorteil ist. Selbst wenn somit der Schmutzbereich durch Öffnen der unteren Lärmschutzwand geöffnet wird, bleibt der Reinbereich in der Regel verschlossen, so daß der vom Reinbereich ausgehende Lärmpegel auf niedrigem Niveau bleibt und gleichzeitig beispielsweise bakterielle Einflüsse von der Schmutzseite durch die geschlossene obere Lärmschutzwand abgeschirmt werden.

Vorzugsweise ist vorgesehen, daß die den jeweiligen Aufgabe- bzw. Abgabebereich freigebende Öffnungsposition beider Lärmschutzwände oberhalb der jeweiligen Schließposition angeordnet ist, so daß die Lärmschutzwände jeweils nach oben geöffnet werden. In diesem Falle ist es zweckmäßig, wenn sich erfindungsgemäß die untere Querkante der unteren Lärmschutzwand in ihrer Öffnungsposition oberhalb des oberen Abgabe- bzw. Aufgabebereichs befindet, so daß im Falle, daß beide Lärmschutzwände geöffnet sind, sowohl der Aufgabe- als auch der Abgabebereich der Flaschenreinigungsmaschine vollständig zugänglich ist.

Eine konstruktiv besonders einfache Lärmschutzvorrichtung ergibt sich dann, wenn gemäß einem weiteren vorteilhaften Merkmale der Erfindung das Traggestell jeweils zwei vertikale, in Richtung zur Vorderseite hin gegeneinander versetzte Stützen umfaßt, die mittels Querträger miteinander verbunden sind, wobei die obere Lärmschutzwand an den der Vorderseite nahen und die

untere Lärmschutzwand an den der Vorderseite der Flaschenreinigungsmaschine fernen Stützen geführt ist.

Insbesondere können sich hierbei die der Vorderseite fernen Stützen nach unten bis zum Boden erstrecken, die der Vorderseite nahen Stützen können sich nach unten bis etwa in Höhe der oberen Fördereinrichtung erstrecken, und ein die oberen Enden der beiden Stützen verbindender Querträger kann an der Flaschenreinigungsmaschine befestigt sein. Das Traggestell der Lärmschutzvorrichtung stützt sich somit über die äußeren Stützen am Boden und über die oberen Querträger an der Flaschenreinigungsmaschine ab.

In alternativer, zweckmäßiger Weise können die unteren Enden der der Vorderseite fernen Stützen oberhalb der unteren Fördereinrichtung enden und über zusätzliche Querträger an der Flaschenreinigungsmaschine befestigt sein. Bei dieser Ausführungsform ist in besonders einfacher Weise ein Entfernen der unteren Fördereinrichtung möglich, falls diese beispielsweise zu Reparaturzwecken entfernt werden soll.

Die Lärmschutzwände sind zweckmäßigerweise an an dem Traggestell ausgebildeten Führungsschienen geführt, welche insbesondere als Führungsrohre bzw. Führungsstangen ausgebildet sein können, an denen mit den Lärmschutzwänden verbundene Schiebehülsen geführt sind. Um ein möglichst leichtgängiges Verschieben der Lärmschutzwände zu gewährleisten, sind diese zweckmäßigerweise über Kugellager an den Führungsschienen geführt.

Die Lärmschutzwände können elektromotorisch, pneumatisch, hydraulisch oder manuell verschoben werden. Um beim Verschieben der Lärmschutzwände möglichst wenig Kraft aufwenden zu müssen, ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Lärmschutzwände mit dem einen Ende von Zugseilen verbunden sind, die um jeweils mindestens eine am Traggestell oberhalb der Lärmschutzwände angeordnete Führungsrolle umlaufen und an ihrem anderen Ende ein Gegengewicht tragen. Besonders zweckmäßig ist es hierbei, wenn das Gegengewicht im Inneren einer vertikal verlaufenden Stütze des Traggestells geführt ist.

Um auch bei geschlossenen Lärmschutzwänden eine Überwachung bzw. Beaufsichtigung des Betriebsablaufs im Aufgabebereich und im Abgabebereich zu ermöglichen, ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Lärmschutzwände im wesentlichen aus durchsichtigem Material, insbesondere aus durchsichtigem Polycarbonat bestehen.

Um eine Lärmabstrahlung aus der Flaschenreinigungsmaschine durch den Zwischenraum der in parallelen vertikalen Ebenen voneinander beabstandet angeordneten Lärmschutzwände weitestgehend

zu reduzieren, ist in zweckmäßiger Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß sich die untere Lärmschutzwand in ihrer Schließposition bis in etwa in Höhe des oberen Endes der in Schließposition befindlichen zweiten Lärmschutzwand erstreckt und im wesentlichen eben ausgebildet ist. Bei den üblichen Gefäßreinigungsmaschinen der hier in Rede stehenden Gattung erstreckt sich die untere Lärmschutzwand in ihrer geschlossenen Position dann regelmäßig bis oberhalb der Ohrhöhe des Bedienungspersonals, so daß das Bedienungspersonal vor einer direkten Beschallung geschützt ist, wobei der in Richtung nach oben abgestrahlte Schall von untergeordneter Bedeutung ist.

Gemäß einer besonders bevorzugten, alternativen Ausführungsform der Erfindung weist die untere Lärmschutzwand einen oberen Abschnitt auf, der sich nach oben bis in etwa zur vertikalen Ebene der oberen Lärmschutzwand erstreckt. Bei einer solchen Ausbildung der unteren Lärmschutzwand wird der untere Aufgabebereich praktisch vollständig abgekapselt, so daß bei geschlossener unterer Lärmschutzwand auch eine freie Lärmabstrahlung nach oben verhindert wird. Weiterhin ist eine solche Anordnung auch unter hygienischen und bakteriologischen Gesichtspunkten zweckmäßig.

Bei großer Breite der Gefäßreinigungsmaschine kann es zweckmäßig sein, mehrere, unabhängig voneinander zu betätigende obere bzw. untere Lärmschutzwände nebeneinanderliegend vorzusehen.

In bevorzugter Weiterbildung der Erfindung können die Lärmschutzwände entlang ihrer oberen und unteren Kante nach innen abgewinkelt sein, wodurch der weitestgehende Verschluß sowohl der Aufgabeseite als auch der Abgabeseite sichergestellt wird. Weiterhin wird hierdurch eine Versteifung der Lärmschutzwände erreicht, die einen zusätzlichen Rahmen, welcher Nischen für Bakterien u. dgl. darstellen würde, entbehrlich macht.

Zur Erhöhung der Wirksamkeit der Lärmminde- rung können an beiden Enden des durch die Lärmschutzwände abgeschirmten Bereichs am Traggestell Stirnwände angebracht, insbesondere angeschraubt oder eingehängt, sein. Im Bereich der Fördereinrichtung ist die entsprechende Stirnwand mit einer Öffnung für den Durchgang der zu transportierenden Gefäße versehen.

Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben werden. In der Zeichnung zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Lärmschutzvorrichtung mit geschlossenen Lärmschutzwänden.

Fig. 2 die Lärmschutzvorrichtung gemäß Fig. 1 mit geöffneten Lärmschutzwänden,

Fig. 3 eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lärmschutzvorrichtung mit geschlossenen Lärmschutzwänden,

Fig. 4 die Lärmschutzvorrichtung gemäß Fig. 3 mit geöffneten Lärmschutzwänden, und

Fig. 5 ein Detail der Führung der Lärmschutzwände am Traggestell.

Zunächst wird auf das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 Bezug genommen. Die in diesen Figuren insgesamt mit der Bezugsziffer 2 bezeichnete, in Seitenansicht dargestellte Gefäßreinigungsmaschine weist einen Aufgabebereich 4 und einen oberhalb des Aufgabebereichs 4 angeordneten Abgabebereich 6 auf. Das zu reinigende Gut wird dem Aufgabebereich 4 mittels einer als Transportband ausgebildeten Fördereinrichtung 8 in einer quer zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine 2 verlaufenden Richtung, d. h. in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene, zugeführt. Im Aufgabebereich 4 wird das zu reinigende Gut in Pfeilrichtung A durch eine Aufgabeöffnung hindurch in das Innere der Gefäßreinigungsmaschine 2 hineingefördert, wo das Gut in bekannter Weise gereinigt wird. Das gereinigte Gut verläßt die Gefäßreinigungsmaschine 2 im Abgabebereich 6 und wird von hier mittels der oberhalb des Aufgabebereichs 4 angeordneten, beispielsweise als Transportband ausgebildeten Fördereinrichtung 10 wiederum parallel zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine, d. h. senkrecht zur Zeichenebene, abgeführt. Wie aus den Figuren ersichtlich, ist die obere Fördereinrichtung 10 gegenüber der unteren Fördereinrichtung 8 zur Gefäßreinigungsmaschine 2 hin zurückversetzt.

Ein insgesamt mit der Bezugsziffer 12 bezeichnetes Traggestell umfaßt vertikale Stützen 14, die entlang der Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine 2 nahe der außenliegenden Seitenwand 16 der Fördereinrichtung 8 angeordnet sind und über Füße oder Anker 18 mit dem Boden 20 verbunden sind. Die vertikalen Stützen 14 erstrecken sich bis oberhalb der Gefäßreinigungsmaschine 2. Mit den oberen Bereichen der Stützen 14 sind horizontale Querträger 22 verbunden, deren Enden am Gehäuse der Gefäßreinigungsmaschine 2 bei 24 festgeschraubt sind. Weitere vertikale Träger 26 sind den Stützen 14 gegenüberliegend nahe der außenliegenden Seitenwand 28 der Fördereinrichtung 10 angeordnet, an ihren oberen Enden am Querträger 22 befestigt und erstrecken sich etwa bis in Höhe der oberen Fördereinrichtung 10. Die unteren Enden der Träger 26 sind mittels horizontal verlaufender Querträger 30, deren Enden einerseits an den Trägern 26 und andererseits an den Stützen 14 befestigt sind, mit den Stützen 14 verbunden.

Das Traggestell 12 trägt eine untere Lärmschutzwand 32, welche den Aufgabebereich 4 ab-

deckt, und eine obere Lärmschutzwand 34, welche den Abgabebereich 6 abdeckt. Beide Lärmschutzwände 32, 34 sind im wesentlichen vertikal angeordnet und bestehen im wesentlichen aus durchsichtigem Polycarbonat.

Die obere Lärmschutzwand 34 erstreckt sich in der in Fig. 1 dargestellten Schließstellung in etwa vom unteren Bereich der oberen Fördereinrichtung 10 bis zu einer vertikalen Gehäusewand 36, die in etwa in der gleichen Ebene wie die Seitenwand 28 der Fördereinrichtung 10 liegt und oberhalb dieser angeordnet ist. Mittels zur Gefäßreinigungsmaschine 2 hin abgewinkelter Wandabschnitte 38, 40, die sich entlang des oberen und unteren Randes der Lärmschutzwand 34 erstrecken, wird sichergestellt, daß die Lärmschutzwand 34 in ihrer geschlossenen Position möglichst schalldicht ist. Die Abmessungen der Wandabschnitte 38, 40 werden an die jeweilige spezielle Gefäßreinigungsmaschine angepaßt.

Die außenliegende, untere Lärmschutzwand 32 erstreckt sich in ihrer Schließstellung von unterhalb der Fördereinrichtung 8 bis in Höhe des oberen Endes der oberen Lärmschutzwand 34. Auch die Lärmschutzwand 32 weist entlang ihrer oberen und unteren Kanten nach innen abgewinkelte Wandabschnitte 41, 43 auf.

Mittels geeigneter Führungseinrichtungen ist die Lärmschutzwand 34 an den vertikalen Trägern 26 und die Lärmschutzwand 32 an den vertikalen Stützen 14 aus der in Fig. 1 dargestellten geschlossenen Position in die in Fig. 2 dargestellte geöffnete Position verschiebbar. Zu diesem Zweck sind längs der Stützen 14 sowie der Träger 26 Führungseinrichtungen vorgesehen, die beispielsweise in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise ausgebildet sein können.

Die Führungseinrichtungen gemäß Fig. 5 werden von parallel zu den Stützen 14 bzw. den Trägern 26 verlaufenden und hieran endseitig befestigten Führungsstangen 42 gebildet, an denen kugelgelagerte Schiebehülsen 44 in Längsrichtung verschieblich geführt sind. Die Schiebehülsen 44 sind über Verbindungselemente 46 mit der Lärmschutzwand 32 bzw. 34 verbunden. Am oberen Ende der Stütze 14 bzw. des vertikalen Trägers 26 ist eine Seilrolle 48 um eine horizontale Achse drehbar gelagert, um die ein Seil 50 geführt ist, dessen eines Ende mit der Lärmschutzwand 32 bzw. 34, beispielsweise über das Verbindungselement 46, verbunden ist und dessen anderes Ende ein nicht näher dargestelltes Gegengewicht trägt, welches innerhalb des als Hohlprofil ausgebildeten Trägers 26 bzw. der als Hohlprofil ausgebildeten Stütze 14 in vertikaler Richtung verschieblich geführt ist. Das Gegengewicht ist so bemessen, daß es dem Gewicht der jeweiligen Lärmschutzwand 32 bzw. 34 entspricht, so daß die Lärmschutzwand selbsttätig

in jeder beliebigen Höhenlage bleibt.

Das Verschieben der Lärmschutzwände erfolgt pneumatisch, hydraulisch, elektromotorisch oder manuell. Aufgrund der Leichtgängigkeit der Lagerung und aufgrund der vorgesehenen Gegengewichte können die Lärmschutzwände in den meisten Fällen ohne weiteres von Hand verschoben werden.

Aus der Darstellung gemäß Fig. 2 ist ersichtlich, daß im vollständig geöffneten Zustand beider Lärmschutzwände 32, 34 der gesamte Bedienbereich der Gefäßreinigungsmaschine 2 vollständig zugänglich ist. In der geöffneten Position der beiden Lärmschutzwände befindet sich die Unterkante der äußeren Lärmschutzwand 32 in gleicher Höhe wie die Unterkante der innenliegenden Lärmschutzwand 34.

Um den Aufgabebereich 4 und den Abgabebereich 6 nicht nur nach vorne, sondern auch seitlich abzudichten, sind diese seitlichen Bereiche mittels Stirnwänden 52 abgedichtet, die in Fig. 1 schematisch strichpunktiert dargestellt sind und an das Traggestell 12 entweder angeschraubt oder eingehängt werden können. Diejenigen Stirnwände, durch die die Fördereinrichtungen 8, 10 hindurchlaufen, sind mit entsprechenden Öffnungen für den Durchgang der geförderten Gefäße versehen.

Bei größerer Breite der Gefäßreinigungsmaschine können die Lärmschutzwände 32, 34 mehrteilig ausgebildet sein, wobei dann die einzelnen Abschnitte ebenfalls getrennt und unabhängig voneinander verschiebbar sind.

Im folgenden wird auf die Ausführungsform gemäß Fig. 3 und 4 Bezug genommen. Diese Ausführungsform entspricht im wesentlichen der anhand der Fig. 1 und 2 beschriebenen Ausführungsform, so daß für entsprechende Teile gleiche Bezugszeichen verwendet werden. Der Unterschied des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 3 und 4 zu demjenigen gemäß Fig. 1 und 2 liegt in der unterschiedlichen Ausgestaltung der den Aufgabebereich 4 verschließenden unteren Lärmschutzwand 32. Die Lärmschutzwand 32 weist im Falle des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 3 und 4 eine schräg nach oben zur Gefäßreinigungsmaschine 2 hin abgeknickte obere Hälfte 54 auf. Dieser obere Abschnitt 54 erstreckt sich bei geschlossener Lärmschutzwand 32 und geschlossener Lärmschutzwand 34 bis nahe zum unteren Rand der oberen Lärmschutzwand 34. Auf diese Weise wird bei geschlossener unterer Lärmschutzwand 32 der Aufgabebereich 4 akustisch praktisch vollkommen eingekapselt, so daß im Gegensatz zum Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 der Schall aus dem Aufgabebereich 4 auch in Richtung nach oben hin nicht ungehindert entweichen kann.

Ansprüche

1. Lärmschutzvorrichtung für eine Gefäßreinigungsmaschine, wobei die Gefäßreinigungsmaschine als Einendmaschine ausgebildet ist, Aufgabeöffnung und Abgabeöffnung an einer Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine übereinanderliegend angeordnet sind, die Zufuhr des Fördergutes zum Aufgabebereich und die Abfuhr des Fördergutes vom Abgabebereich im wesentlichen auf parallel zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine verlaufenden, getrennten Fördereinrichtungen erfolgt und die obere der beiden Fördereinrichtungen gegenüber der unteren der beiden Fördereinrichtungen in Richtung zur Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine hin zurückversetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß an einem an der Vorderseite der Gefäßreinigungsmaschine (2) angeordneten Traggestell (12) mindestens zwei parallel zur Vorderseite in gegeneinander versetzten Ebenen verlaufende Lärmschutzwände (32, 34) unabhängig voneinander im wesentlichen in vertikaler Richtung verschieblich gehalten sind, wobei eine untere Lärmschutzwand (32) in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den zwischen unterer Fördereinrichtung (8) und oberer Fördereinrichtung (10) gelegenen unteren Aufgabebereich (4) und eine obere Lärmschutzwand (34) in ihrer Schließposition in vertikaler Richtung zumindest den oberen Abgabebereich (6) abdeckt.

2. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den jeweiligen Aufgabebereich (4, 6) freigebende Öffnungsposition beider Lärmschutzwände (32, 34) oberhalb der jeweiligen Schließposition angeordnet ist.

3. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die untere Querkante der unteren Lärmschutzwand (32) in ihrer Öffnungsposition oberhalb des oberen Abgabebereichs (6) befindet.

4. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell (12) jeweils zwei vertikale, in Richtung zur Vorderseite hin gegeneinander versetzte Stützen (14, 26) umfaßt, die mittels Querträgern (22, 30) miteinander verbunden sind, und daß die obere Lärmschutzwand (34) an den der Vorderseite der Flaschenreinigungsmaschine (2) nahen und die untere Lärmschutzwand (34) an den der Vorderseite ferneren Stützen (26 bzw. 14) geführt ist.

5. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die der Vorderseite ferneren Stützen (14) nach unten bis zum Boden (20) erstrecken, daß sich die der Vorderseite nahen Stützen (26) nach unten bis etwa in Höhe der oberen Fördereinrichtung (10) erstrecken, und daß

ein die oberen Bereiche der beiden Stützen (14, 26) verbindender Querträger (22) an der Flaschenreinigungsmaschine (2) befestigt ist.

6. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) an dem Traggestell (12) ausgebildeten Führungsschienen (42) geführt sind.

7. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen von Führungsrohren bzw. Führungsstangen (42) gebildet sind, an denen mit den Lärmschutzwänden (32, 34) verbundene Schiebehülsen (44) geführt sind.

8. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) an den Führungsschienen (42) über Kugellager geführt sind.

9. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) mit dem einen Ende von Zugseilen (50) verbunden sind, die um jeweils mindestens eine am Traggestell (12) oberhalb der Lärmschutzwände angeordnete Führungsrolle (48) umlaufen und an ihrem anderen Ende ein Gegengewicht tragen.

10. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegengewicht im Inneren einer vertikal verlaufenden Stütze (14, 26) des Traggestells (12) geführt ist.

11. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) im wesentlichen aus durchsichtigem Material bestehen.

12. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) aus Polycarbonat bestehen.

13. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die untere Lärmschutzwand (32) in ihrer Schließposition bis in etwa in Höhe des oberen Endes der in Schließposition befindlichen zweiten Lärmschutzwand (34) erstreckt und im wesentlichen eben ausgebildet ist.

14. Lärmschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Lärmschutzwand (32) einen oberen Abschnitt (54) aufweist, der sich nach oben bis in etwa zur vertikalen Ebene der oberen Lärmschutzwand (34) erstreckt.

15. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß in Schließposition beider Lärmschutzwände (32, 34) die obere Kante des oberen Abschnitts (54) der unteren Lärmschutzwand (32) der oberen Lärmschutzwand (34) unter geringem Abstand gegenüberliegt.

5

16. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich in Schließposition beider Lärmschutzwände (32, 34) die obere Kante des oberen Abschnitts (54) der unteren Lärmschutzwand (32) etwa in Höhe des unteren Endes der oberen Lärmschutzwand (34) befindet.

10

17. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, unabhängig voneinander zu betätigende obere bzw. untere Lärmschutzwände (32, 34) nebeneinander angeordnet sind.

15

18. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lärmschutzwände (32, 34) entlang ihrer oberen und unteren Kanten nach innen abgewinkelt sind.

20

19. Lärmschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an mindestens einem Ende der Lärmschutzwände (32, 34) am Traggestell (12) Stirnwände (52) angebracht, insbesondere angeschraubt oder eingehängt, sind.

25

20. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Stirnwände (52) mit einer Öffnung für den Durchgang der zu transportierenden Gefäße versehen ist.

30

21. Lärmschutzvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Enden der der Vorderseite fernen Stützen (14) oberhalb der unteren Fördereinrichtung (8) enden.

35

40

45

50

55

Fig. 1

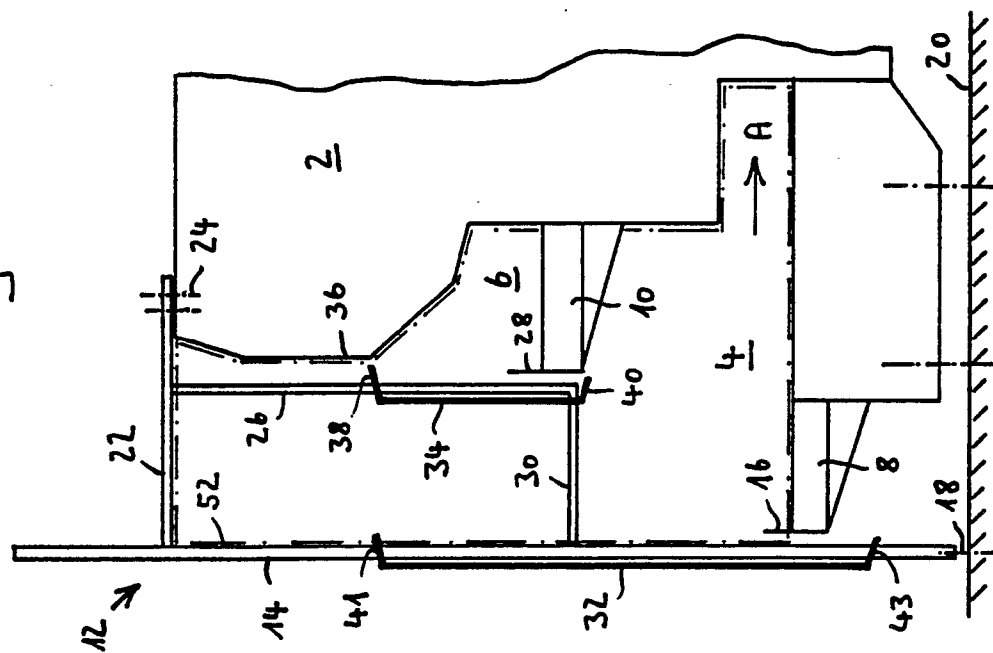


Fig. 2

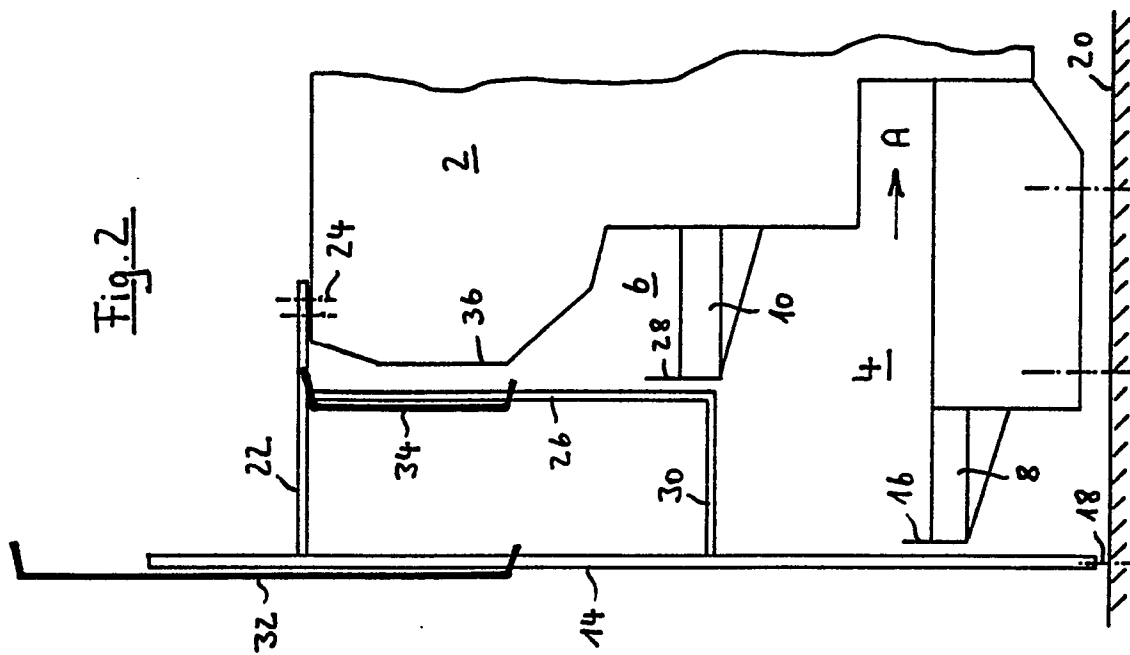


Fig. 4

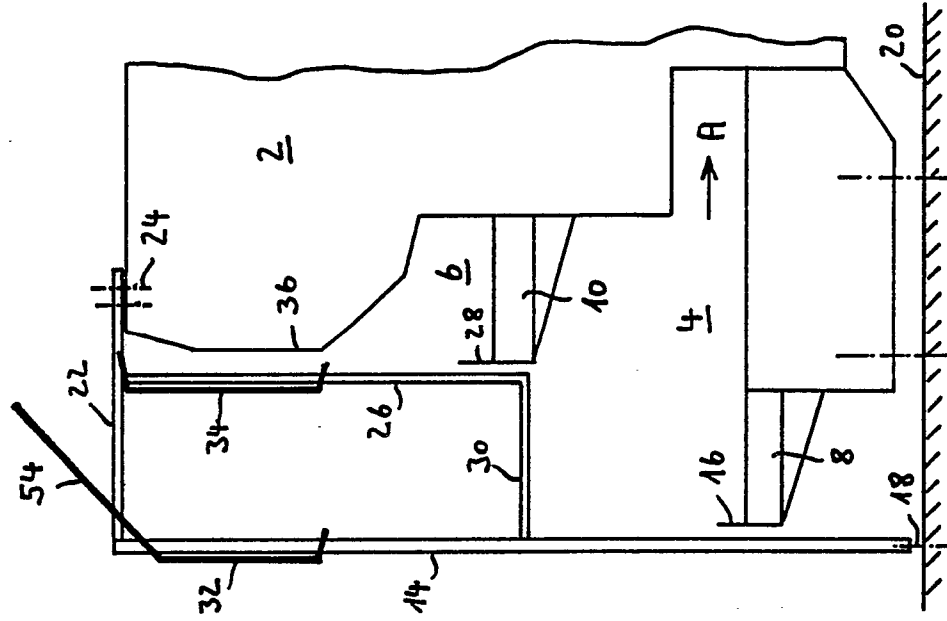


Fig. 3

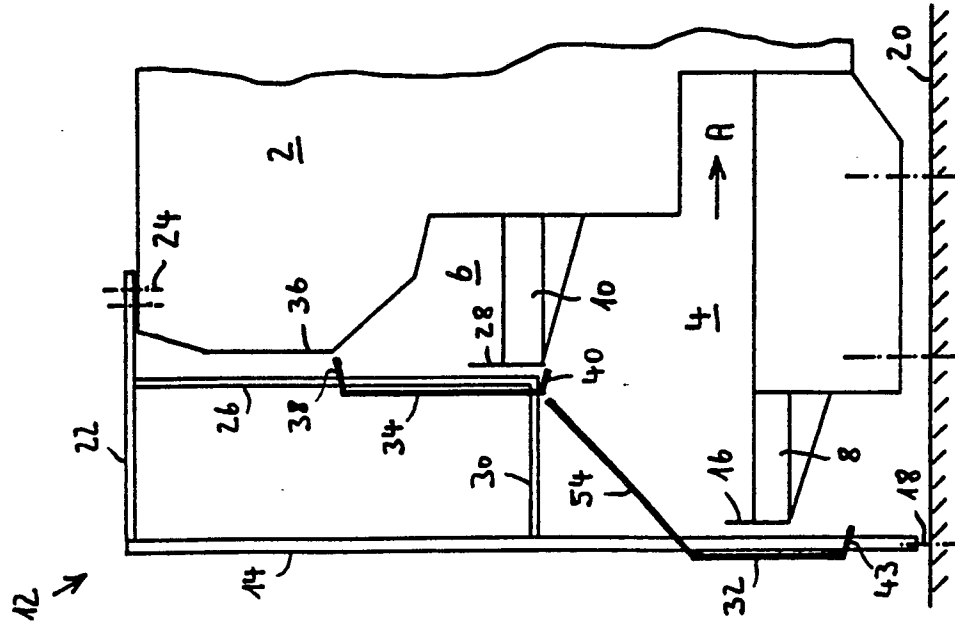
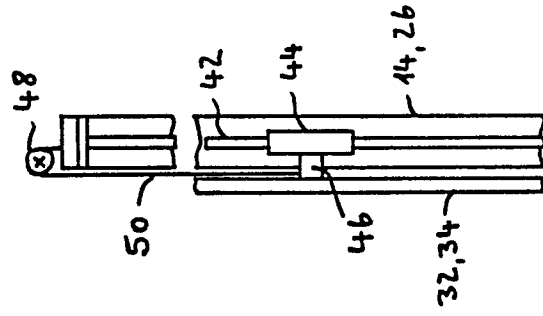


Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-3 029 755 (SEITZ-WERKE) * Figuren 4-6; Seite 9, Zeile 20 - Seite 12, Zeile 17 * ---	1	B 67 C 1/00
A	DE-A-2 632 798 (SEITZ-WERKE) ---		
A	US-A-4 350 000 (SCHWEMMER) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 67 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-11-1988	Prüfer DEUTSCH J.P.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 : 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			