

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 755 649 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
29.01.1997 Patentblatt 1997/05

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A47L 13/60**

(21) Anmeldenummer: 96103703.3

(22) Anmeldetag: 09.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU MC NL  
PT SE**

(72) Erfinder:  
• **Jürgen, Ralf**  
**68535 Neckarhausen (DE)**  
• **Dingert, Uwe**  
**69518 Absteinach (DE)**

(30) Priorität: 25.07.1995 DE 19527158

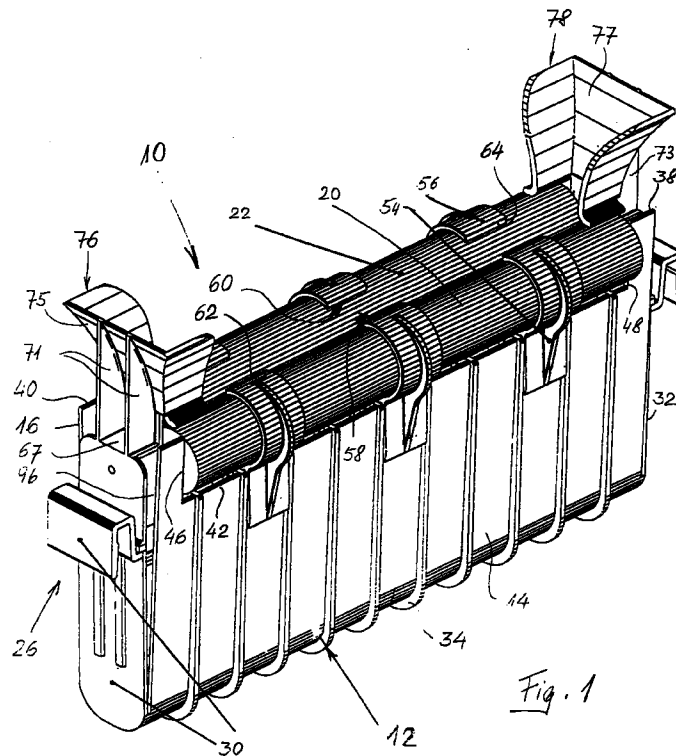
(71) Anmelder: **Firma Carl Freudenberg**  
**D-69469 Weinheim (DE)**

#### (54) Auswringvorrichtung für einen Nasswischbesatz eines Wischbesatzträgers

(57) Durch die Erfindung wird eine Auswringvorrichtung für den Nasswischbesatz eines Wischbesatzträgers zur Verfügung gestellt, wobei die Auswringvorrichtung aus einem Grundkörper (12) besteht, dem zwei Wringwalzen (20, 22) zugeordnet sind, welche parallel zueinander drehbar gelagert und entgegen einer elastischen Vorspannkraft etwa parallel zueinander voneinander weg bewegbar angeordnet sind. Der die Wringwalzen

(20, 22) tragende Grundkörper (12) besteht entsprechend der Erfindung aus einem biegeelastischen Werkstoff.

In einer Ausführung der Erfindung wird der Wiederauswurf des Wischkörpers durch seitliche Auswerferfedern und eine Auswerfeinrichtung unterstützt.



EP 0 755 649 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Auswringvorrichtung für einen Naßwischbesatz eines Wischbesatzträgers gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, insbesondere eine solche Auswringvorrichtung, die zum Auspressen von Reinigungsflüssigkeit aus einem Naßwischbesatz dient, der vorzugsweise beide Hauptseiten eines platten- oder rahmenförmigen Wischbesatzträgers eines von Hand betätigbaren oder motorbetriebenen Naßreinigungsgerätes abnehmbar abdeckt, wobei an den Wischbesatzträger eine von Hand oder maschinell bedienbare Betätigungsstange anlenkbar ist. Auswringvorrichtungen der vorgenannten bekannten Gattung sind vielfach konstruktiv aufwendig, in der Handhabung umständlich und erfordern einen verhältnismäßig hohen Wartungsaufwand. Außerdem entsprechen die bekannten Auswringvorrichtungen oftmals nicht den an sie zu stellenden hygienischen Anforderungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Auswring-Vorrichtung der oben erwähnten bekannten Gattung so zu verbessern, daß neben einer bequemen und hygienischen Handhabbarkeit ein wesentlich höherer Auswring-Leistungsgrad bei einer außerordentlich hohen Wartungsfreiheit und wirtschaftlichen Herstellbarkeit der Auswringvorrichtung erzielbar ist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 enthaltene Merkmale.

Die Merkmale in den Unteransprüchen ermöglichen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der schematischen Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Auswringvorrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 2 die Auswringvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1 in Vorderansicht;
- Fig. 3 die Auswringvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2 in Draufsicht;
- Fig. 4 die Auswringvorrichtung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 2 und 3 in einer Stirnansicht;
- Fig. 5 eine Wringwalze gemäß des ersten Ausführungsbeispiels in einem Mittellängsschnitt; und
- Fig. 6 die Wringwalze des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 5 in einer Endansicht;
- Fig. 7 eine Auswringvorrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel in Vorderansicht;
- Fig. 8 die Auswringvorrichtung des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 7 in einer Draufsicht;
- Fig. 9 die Auswringvorrichtung des zweiten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 7 und 8 in

einer Stirnansicht;

Fig. 10 die Auswringvorrichtung des zweiten Ausführungsbeispiels in Schnittdansicht.

Gemäß Fig. 1 besteht eine Auswringvorrichtung 10 entsprechend einem ersten Ausführungsbeispiel aus einem sich längs erstreckenden U-profilförmigen Grundkörper 12. Dieser Grundkörper 12 hat zwei Seitenwände 14, 16, die einen spitzen, sich nach oben öffnenden Winkel einschließen und die Schenkel des U-Profils bilden. Die Seitenwände 14, 16 sind durch einen vorzugsweise rinnenförmigen Boden 18 verbunden, der den Steg des U-Profils dieses Grundkörpers 12 bildet. An der Oberseite jeder der beiden Seitenwände 14, 16 ist je eine Wringwalze 20, 22 frei drehbar und axial unverschiebbar gelagert. Die Wringwalzen 20, 22 liegen auf gleicher Höhe nebeneinander und bilden einen Walzenspalt 24 zum Einführen des mit Naßwischbesatz versehenen Wischbesatzträgers.

Zwei Befestigungsvorrichtungen 26, 28 sind gemäß Fig. 2 und 3 an sich im Abstand gegenüberliegenden Stirnwänden 30, 32 des Grundkörpers 12 einteilig angeordnet, wobei die Auswringvorrichtung 10 mittels dieser Befestigungsvorrichtungen 26, 28 auf zwei sich im Abstand etwa parallel gegenüberliegende Abschnitte des Öffnungsrandes eines nicht dargestellten Aufnahmegefäßes für Reinigungsflüssigkeit, z.B. eines Eimers, aufgesetzt und mit diesen Randabschnitten des Eimers durch Klemmen fest, aber lösbar verbunden werden kann.

Die Seitenwände 14, 16 des Grundkörpers 12 sind elastisch biegsam ausgebildet, so daß sie einer Spreizkraft einen elastischen Biegegegenstand entgegenzusetzen. Die Seitenwände 14, 16 und der Boden 18 sind an ihren Außenseiten mit sich senkrecht zur Längsrichtung des Grundkörpers 12 erstreckenden, im Abstand parallel zueinander angeordneten Versteifungsrippen 34 versehen. Diese Versteifungsrippen 34 sind zum Boden 18 hin zunehmend verstärkt ausgebildet, um eine zunehmend elastische Biegesteifigkeit der Seitenwände 14, 16 beim Auseinanderspreizen derselben zu erreichen.

Die beiden dem Grundkörper 12 der Auswringvorrichtung 10 zugeordneten Wringwalzen 20, 22 sind parallel zueinander drehbar gelagert und entgegen der biegeelastischen, von den Seitenwänden 14, 16 und dem Boden 18 herrührenden Vorspannkraft etwa parallel zueinander spreizbar angeordnet. Der Grundkörper 12 besteht zu diesem Zweck aus einem die elastische Vorspannkraft erzeugenden Werkstoff, der vorzugsweise ein Kunststoff, wie Polypropylen, Hochdruck-Polyethylen, Polyurethan oder aber auch ein rostfreier Federstahl sein kann.

Obere, zueinander etwa parallele Längskanten 38, 40 der Seitenwände 14, 16 des Grundkörpers 12 sind mit je einem rechtwinkligen Ausschnitt versehen, von denen in Fig. 1 und 2 der Ausschnitt 42 in der Seitenwand 14 zu sehen ist. Diese identischen Ausschnitte sind an ihren beiden Enden jeweils durch zwei senkrechte Schmalseiten 46, 48 begrenzt, deren Höhe

etwas geringer als der Durchmesser einer Wringwalze 20, 22 bemessen ist. Die Länge dieser beiden Ausschnitte ist jeweils etwas größer bemessen als die Länge einer Wringwalze 20, 22, so daß jede Wringwalze 20, 22 in je einem der beiden Ausschnitte 42, 44 axial unverschiebbar gelagert werden kann.

Im Bereich der beiden oberen Ausschnitte der Seitenwände 14, 16 des Grundkörpers 12 sind Lager 50, 52 für je eine der beiden Wringwalzen 20, 22 vorgesehen, wobei diese Lager 50, 52 über die obere Längskante 38, 40 der beiden oberen Ausschnitte der Seitenwände 14, 16 nach oben hinausragen. Diese Lager 50, 52 bestehen im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus je drei, über die Länge der Ausschnitte in gleichen Abständen verteilte, offene Lagerschalen 54, 56, die einem Zylinderausschnitt ähnlich gestaltet und an die Außenseite der beiden Seitenwände 14, 16 einteilig angeformt sind. Die Lagerschalen 54, 56 sind jeweils an ihren sich gegenüberliegenden Innenseiten mit einer Aufnahmeöffnung 58, 60 für die zugehörige Wringwalze 20, 22 versehen. Diese Aufnahmeöffnung 58, 60 jeder Lagerschale 54, 56 ist jeweils kleiner als der Durchmesser der Wringwalze 20, 22 bemessen. Um trotzdem die Wringwalzen 20, 22 seitlich in die Lagerschalen 54, 56 einsetzen zu können, sind obere, freie Enden 62, 64 dieser Lagerschalen 54, 56 elastisch biegsam ausgebildet, so daß die Wringwalzen 20, 22 unter Schnappwirkung von der Seite her in die sich dabei aufbiegenden Lagerschalen 54, 56 eingesetzt werden können. Selbstverständlich haben die Lagerschalen 54, 56 einen lichten Querschnitt, der demjenigen der Wringwalzen angepaßt ist, so daß die Wringwalzen 20, 22 frei drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert sind.

Die Aufnahmeöffnung 58, 60 jeder Lagerschale 54, 56 ist somit durch mindestens eine elastische Vorrichtung begrenzt, die von den Lagerschalen 54, 56 selbst gebildet wird. Zu diesem Zweck sind die Lagerschalen 54, 56 aus biegeelastischem Werkstoff, vorzugsweise Kunststoff, hergestellt. Der Querschnitt der Lagerschalen 54, 56 entspricht etwa dem Kreisdurchmesser der Wringwalzen 20, 22, wobei die Aufnahmeöffnung 58, 60 jeder Lagerschale 54, 56 einen Umfangswinkel des kreisförmigen Querschnitts jeder Wringwalze 20, 22 von weniger als 180° hat, um die erwähnte Schnappwirkung zu erzielen.

Der Abstand des Walzenspaltes 24 der Wringwalzen 20, 22 von der Oberfläche des Bodens 18 des Grundkörpers 12 ist kleiner als die Höhe jeder Schmalseite des Wischbesatzträgers für den Naßwischbesatz bemessen, damit der Wischbesatzträger, nach dem Auswringen der Reinigungsflüssigkeit aus dem darauf angebrachten Wischbesatz, ohne großen Kraftaufwand wieder aus der Auswringvorrichtung 10 herausgehoben werden kann.

Die Wringwalzen 20, 22 sind rohrförmig ausgebildet und mit zur Rollachse etwa radialen Ablauföffnungen 66 versehen, die in um 90° versetzten Längsreihen sich auf entsprechenden Mantellinien der Wringwalzen

20, 22 erstrecken. Selbstverständlich können für die Ablauföffnungen 66 auch andere Lochmuster, wie z.B. spiralförmige, gewählt werden.

Eine Innenwand 68 der rohrförmigen Wringwalzen 20, 22 ist von deren Längsmittle 70 aus bis zu ihren beiden Enden 72, 74 hin jeweils konisch erweitert, so daß die Innenwand 68 (Fig. 5) in der Längsmittle 70 jeder Wringwalze 20, 22 die größte Wandstärke aufweist. Hierdurch wird das Abfließen von aus dem Wischbesatz ausgepreßter und durch die Ablauföffnungen 66 in das Innere der Wringwalzen 20, 22 eingedrungener Reinigungsflüssigkeit in das Auffanggefäß wesentlich verbessert.

Die beiden Stirnseiten des U-profilförmigen Grundkörpers 12 sind durch die Stirnwände 30, 32 im wesentlichen abgedeckt, die nur an ihrem unteren Ende mit dem Boden 18 des Grundkörpers 12 elastisch biegsam verbunden und in einem zum oberen Ende hin zunehmenden Abstand von den Stirnkanten der Seitenwände 14, 16 des Grundkörpers 12 angeordnet sind.

Die Stirnwände 30, 32 sind oberhalb der beiden Wringwalzen 20, 22 als sich etwa senkrecht und parallel erstreckende Seitenführungen 76, 78 ausgebildet, die zum Zentrieren des Wischbesatzträgers beim Einsetzen desselben in die Auswring-Vorrichtung 10 dienen. Diese Seitenführungen 76, 78 weisen, in Draufsicht, einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei naturgemäß die offenen Seiten der beiden Seitenführungen 76, 78 sich im Abstand gegenüberliegen. Der, in Draufsicht, freie, U-förmige Querschnitt der sich gegenüberliegenden Seitenführungen 76, 78 ist symmetrisch über dem Walzenspalt 24 der beiden Wringwalzen 20, 22 angeordnet und ist allseitig an einem oberen Einführende 77, 79 für den Wischbesatzträger am größten und verringert sich bis zu seinem unteren, dicht oberhalb der beiden Wringwalzen 20, 22 liegenden Ende 81, 83 zunehmend bis auf einen der Dicke und Länge des Wischbesatzträgers mit Naßwischbesatz angepaßten Querschnitt. Ein stirnseitiger, nach oben und außen gekrümmter U-Steg 75, 77 der Seitenführungen 76, 78 ist an seiner Außenseite mit zwei senkrechten, im Abstand parallelen Stützrippenpaaren 71, 73 fest verbunden, die jeweils an einer horizontalen Tragplatte 67, 69 mit ihren unteren Enden befestigt sind. Die beiden Tragplatten 67, 69 sind an den sich gegenüberliegenden Rück- oder Innenseiten der Stirnwände 30, 32 in geeigneter Weise abgestützt und an den oberen Enden der Stirnwände 30, 32 im Abstand gegeneinander gerichtet und unterhalb der oberen Längskanten 38, 40 der Seitenwände 14, 16 zwischen diesen angeordnet. Wenn daher ein Wischbesatzträger beim Einsetzen in die Auswringvorrichtung infolge ungenauer Zentrierung auf eine der gekrümmten Wände, insbesondere aber auf einen der beiden U-Stege 75, 77 der Seitenführungen 26, 28 stößt, kann die betreffende Seitenführung mit der zugehörigen Stirnwand den Stoß biegeelastisch dämpfen und den Wischbesatzträger danach zwischen beiden Seitenführungen über dem Walzenspalt 24 zentrieren.

Die Stirnwände 30, 32 des Grundkörpers 12 weisen am oberen Ende ihrer Außenseiten die Befestigungsvorrichtungen 26, 28 auf, mit welchen die Auswringvorrichtung 10, wie oben erwähnt, auf die Oberkante sich gegenüberliegender Ränder eines Auf-  
fangbehälters für Flüssigkeit aufgesetzt und lösbar  
befestigt werden kann. Die Befestigungsvorrichtungen  
26, 28 sind als elastische Schnapphaken 80, 82 in  
umgekehrter U-Form an die beiden Stirnwände 30, 32  
des Grundkörpers 12 einteilig angeformt. Dabei ist an  
der Innenseite eines äußeren, nach unten ragenden U-  
Schenkels 84, 86 im Abstand unterhalb eines U-Steges  
88, 90 eine Rastschulter 92, 94 angeformt ist, die unter  
die Außenkante eines etwa horizontalen Außenrandes  
eines Auffangbehälters für Flüssigkeit rastend greift,  
wenn die Schnapphaken 80, 82 auf den Behälterrand  
gedrückt werden. Auf diese Weise ist ein sicherer Sitz  
der Auswringvorrichtung 10 auf dem Behälter sicherge-  
stellt.

Schlitzförmige Zwischenräume 96, 98 zwischen  
den Seitenwänden 14, 16 und den Stirnwänden 30, 32  
des Grundkörpers 12 dienen gleichzeitig als Abflußöff-  
nungen für die aus dem Naßwischbesatz ausgepreßte  
Reinigungsflüssigkeit (Fig. 1).

Außerdem sind im Boden 18 des Grundkörpers 12  
jeweils in der Mitte zwischen den einzelnen mit 34  
bezeichneten Versteifungsrippen Abflußöffnungen vor-  
gesehen.

Die Wirkungsweise der Auswringvorrichtung 10 für  
den oben genannten Wischbesatzträger mit Naßwisch-  
besatz, der auch als Flachwischer bezeichnet wird, ist  
folgende: Zunächst wird die Auswringvorrichtung 10 mit  
den Schnapphaken 80, 82 ihres U-förmigen Grundkör-  
pers 12 mit der Oberkante eines Auffanggefäßes, z.B.  
eines Eimers, lösbar verbunden. Danach wird der etwa  
rechtwinklige Wischbesatzträger mit seinen beiden  
Schmalseiten gleichzeitig zwischen die beiden Seiten-  
führungen 76, 78 oberhalb des Wringwalzenpaares 20,  
22 eingesetzt. Dabei wird der Wischbesatzträger durch  
die beiden Seitenführungen 76, 78 weitgehend lotrecht  
ausgerichtet, so daß der Wischbesatzträger zwischen  
die beiden Wringwalzen 20, 22 gedrückt werden kann,  
die dabei entgegen der von dem Grundkörper 12 aus-  
geübten elastischen Vorspannkraft gespreizt werden,  
so daß der Wischbesatzträger weiter in den Grundkör-  
per 12 nach unten gedrückt werden kann.

Wie erwähnt, werden die beiden Wringwalzen 20,  
22 durch das Einführen des Wischbesatzträgers biege-  
elastisch auseinander gedrückt. Da die Wringwalzen  
20, 22 mit je einer der beiden Seitenwände 14, 16 des  
U-förmigen Grundkörpers 12 durch die Lagerschalen  
54, 56 starr, aber drehbeweglich verbunden sind, wer-  
den die verrippten Seitenwände 14, 16 unter Vergröße-  
rung des von ihnen gebildeten, nach oben offenen  
Winkels nach außen gebogen. Aufgrund der Eigenstei-  
figkeit des Grundkörpers 12 wird durch diese Verfor-  
mung eine elastische Spannung in den Seitenwänden  
14, 16 und im Boden 18 des Grundkörpers 12 aufge-  
baut. Diese Spannung übt eine Kraft aus, die auf die

Wringwalzen 20, 22 und damit auf die Kontaktfläche  
zwischen den Wringwalzen 20, 22 und dem Naßwisch-  
besatz übertragen wird. In Verbindung mit der Kontak-  
fläche wird so der erforderliche Auspreßdruck erzeugt,  
durch die im Wischbesatz auf dem Wischbesatzträger  
absorbierte Reinigungsflüssigkeit ausgepreßt wird.

Die Seitenführungen 76, 78 an beiden Stirnseiten  
der Auswringvorrichtung 10 für den Wischbesatzträger  
stellen sicher, daß Reinigungsflüssigkeit beim Aus-  
wringvorgang stets über der Öffnung des Aufnahmege-  
fäßes aufgefangen und in dieses abgeleitet wird. Die  
mittige Anordnung der Auswringvorrichtung 10 auf der  
Öffnung des Aufnahmegefäßes verhindert darüber hin-  
aus auch den Übertritt von verspritzter Reinigungsflüs-  
sigkeit über die langen Seitenränder des  
Aufnahmegefäßes. Außerdem sind die Wände des Auf-  
nahmegefäßes selbst als Spritzschutz wirksam, weil die  
Auswringvorrichtung 10 im wesentlichen darin versenkt  
angeordnet ist.

Wie oben erwähnt, ist die Höhe des Grundkörpers  
12 zwischen dessen Boden 18 und dem Walzenspalt 24  
etwas geringer bemessen als die Höhe der senkrecht  
gerichteten Schmalseiten des etwa rechteckigen  
Wischbesatzträgers, derart, daß, wenn der Wischbe-  
satzträger zwischen die Wringwalzen 20, 22 bis zum  
Anschlag auf dem Boden 18 des Grundkörpers 12 ein-  
gesetzt ist, die obere Kante des Wischbesatzträgers  
knapp über den Walzenspalt 24 hinaus nach oben vor-  
steht.

Infolge der von den Seitenwänden 14, 16 des  
Grundkörpers 12 ausgeübten Preßkraft wird demnach  
der Wischbesatz nochmals beim Herausziehen des  
Wischbesatzträgers aus der Auswringvorrichtung 10  
ausgepreßt. Durch die von den elastisch biegsamen  
Seitenwänden 14, 16 des Grundkörpers 12 ausgeübte  
Andrückkraft in Verbindung mit dem Gleitreibungskoeffi-  
zienten der Lagerschalen 54, 56 zwischen den beiden  
Wringwalzen 20, 22 und ihren Lagern 50, 52 entsteht  
eine Reibkraft, die nach oben gerichtet ist. Übersteigt  
die Reibkraft beim Herausziehen des Wischbesatzträ-  
gers aus der Auswringvorrichtung 10 das Gesamtge-  
wicht des mit Reinigungsflüssigkeit gefüllten  
Aufnahmegefäßes und der darauf montierten Auswring-  
vorrichtung 10, kann diese u.U. vom Boden 18 abgehoben  
werden. Um dieser Möglichkeit entgegenzutreten,  
können folgende Maßnahmen einzeln oder in Kombina-  
tion vorgesehen werden: a) die Anordnung eines feder-  
unterstützten Auswerfers über dem Boden 18 des  
Grundkörpers 12, durch den das Herausziehen des  
Wischbesatzträgers aus der Auswringvorrichtung 10  
erleichtert wird; b) die Anordnung einer seitlich vom  
Boden 18 des Auffanggefäßes vorstehenden Trittfäche,  
um durch Aufsetzen eines Fußes der Bedienungsperson  
einem Abheben der gesamten, aus Auffanggefäß  
und Auswringvorrichtung 10 bestehenden Reinigungs-  
vorrichtung von einer Standfläche entgegenzuwirken; c)  
Verminderung der Reibkraft zwischen den Wringwalzen  
20, 22 und ihren Lagern 50, 52 durch eine zweckent-  
sprechende Materialpaarung mit möglichst geringem

Gleitreibungskoeffizienten, wie z.B. POM mit PTFE/PE-HD.

Der Auswringgrad kann durch eine Erhöhung der Rollenandrückkraft gesteigert werden. Abgesehen von der begrenzten Möglichkeit, zu diesem Zweck den Grundkörper 12 steifer auszubilden, können die Wringwalzen 20, 22, wie oben beschrieben, mit radialen Ablauföffnungen in ihren zylindrischen Wänden verwendet werden. Dadurch, daß die Hohlräume der Wringwalzen 20, 22 von beiden Enden jeder Wringwalze zu deren Mitte hin konisch verjüngt sind, wird die beim Auswringen eines Wischbesatzes ins Innere der Wringwalzen 20, 22 ausgepreßte Reinigungsflüssigkeit durch die sich von der Mitte jeder Wringwalze 20, 22 zu ihren beiden Enden hin konisch erweiternde Innenwandung oder Ablaufschräge zu diesen äußeren Enden jeder Wringwalze 20, 22 geleitet. Dadurch wird die ausgepreßte Reinigungsflüssigkeit schneller abgeführt und der Anpreßdruck durch die verringerte Fläche partiell erhöht, so daß der Auswringgrad verbessert wird.

Ein zweites Ausführungsbeispiel der Auswringvorrichtung ist in Fig. 7 als Ganzes mit 110 bezeichnet. In dieser Auswringvorrichtung sind hier die Führungselemente 112, 114 direkt mit der Aufnahme für die Wringwalzen verbunden. Diese Führungselemente sind nach oben bis über die Seitenführungen 76, 78 hinaus verlängert. Dies verhindert beim Einführen des Wischkörpers in die Auswringvorrichtung, daß der Wischkörper zur Seite klappen kann. Durch die direkte Verbindung der Führung mit der Aufnahme für die Wringwalzen wird der Abstand zwischen Wischkörper und Führung klein gehalten. Beim Einführen des Wischkörpers zwischen die Auswringwalzen biegen sich die Führungshälften mit den Wringwalzen auf und so wird ein Klemmen des Wischkörpers zwischen den Führungshälften vermieden.

In diesem Ausführungsbeispiel sind weiterhin zwischen den Versteifungsrippen 34, 36 sowohl in den Seitenwänden 30 und 32 als auch in den Führungselementen 112, 114 Aussparungen mit verringerter Materialdicke. Da die Gestaltsteifigkeit der Auswringvorrichtung durch die Versteifungsrippen hergestellt wird, dienen diese Aussparungen einer Verringerung des Materialeinsatzes.

In Fig. 10 ist ein Schnitt durch dieses zweite Ausführungsbeispiel dargestellt; dabei weisen die Seitenführungen Auswerferfedern 128 und 130 auf. Diese Auswerferfedern und eine mit 126 bezeichnete Auswerferinrichtung erleichtern den Herausziehvorgang des Wischkörpers aus der Auswringvorrichtung, wenn der Anpreßdruck wie in dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sehr hoch ist. Ohne eine solche Auswerferinrichtung könnte der Wischkörper zwischen den Rollen festgeklemmt werden. Die Auswerferfedern 128 und 130 werden beim Einführen des Wischkörpers in die Auswringvorrichtung vorgespannt und behalten ihre Spannung bis zum Auswerfen.

Die zu der Grundausführung des ersten Ausführungsbeispiels hinzugekommenen Führungselemente,

die Aussparungen und die Auswurfvorrichtung können auch einzeln der Grundversion hinzugefügt werden, ohne die Ausführbarkeit der Erfindung zu beeinträchtigen. Insbesondere sind die weiteren Elemente der verlängerten Führung mit Rollenaufnahme und die Aussparungen funktional unabhängig voneinander. In der bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die verlängerten Führungselemente die Aussparungen zur Materialeinsparung und die Auswerferinrichtung mit den Auswerferfedern miteinander kombiniert. Diese Ausführung hat auch den Vorteil, daß durch die gemeinsame Ausführung der Führungselemente und der Aufnahme für die Wringwalzen eine weitere Reduzierung der Zahl der Bauteile und damit eine Verringerung des Montageaufwandes erzielt werden kann.

#### Bezugszeichenliste

	10, 110	Auswringvorrichtung
	12	Grundkörper
	14, 16	Seitenwände
	18	Boden
	20, 22	Wringwalzen
	24	Walzenspalt
25	26, 28	Befestigungsvorrichtungen
	30, 32	Stirnwände
	34, 36	Versteifungsrippen
	38, 40	obere Längskanten
	42, 44	obere Ausschnitte (der Seitenwände)
30	46, 48	Schmalseiten
	50, 52	Lager
	54, 56	Lagerschalen
	58, 60	Aufnahmeöffnungen (Lagerschalen)
	62, 64	freie Enden (Lagerschalen)
35	66	Ablauföffnungen
	67, 69	Tragplatten
	68	Innenwand
	70	Längsmitte (Wringwalze)
	72, 74	Enden (Wringwalzen)
40	71, 73	Stützrippenpaaren
	75, 77	U-Steg (Seitenführung)
	76, 78	Seitenführungen
	77, 79	oberes Ende (Seitenführung)
	80, 82	Schnapphaken
45	81, 83	unteres Ende (Seitenführung)
	84, 86	U-Schenkel (Befestigungsvorrichtung)
	88, 90	U-Steg (Befestigungsvorrichtung)
	92, 94	Rastschulter (Befestigungsvorrichtung)
	96, 98	Zwischenräume
50	112, 114	Führungselemente mit Aufnahme für die Wringwalzen
	120, 122	Aussparungen
	126	Auswerferinrichtung
	128, 130	Auswerferfedern

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auswringen von Flüssigkeit aus einem Naßwischbesatz, der an einem etwa recht-

- eckigen Wischbesatzträger eines mit mit einer Betätigungsstange versehenen Bodenreinigungsgerätes lösbar befestigt ist, wobei die Auswringvorrichtung aus einem Grundkörper (12) besteht, dem zwei Wringwalzen (20, 22) zugeordnet sind, welche parallel zueinander drehbar gelagert und entgegen einer elastischen Vorspannkraft etwa parallel zueinander voneinander wegbewegbar angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß
- der die Wringwalzen (20, 22) tragende Grundkörper (12) aus einem biegeelastischen Werkstoff besteht.
2. Auswringvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (12) im Querprofil etwa U-förmig gestaltet ist.
  3. Auswringvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Schenkel des Profils bildenden Seitenwände (14, 16) des Grundkörpers (12) durch einen rinnenförmigen Boden (18) verbunden sind.
  4. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß obere, zueinander etwa parallele Längskanten der Seitenwände (14, 16) des Grundkörpers (12) mit Lagern (50, 52) für die Wringwalzen (22, 22) ausgerüstet sind.
  5. Auswringvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lager (50, 52) für jede der beiden Wringwalzen (20, 22) aus mindestens zwei Lagerschalen (54, 56) bestehen.
  6. Auswringvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerschalen (54, 56) etwa einem Kreiszyklinderausschnitt entsprechend geformt sind und einen lichten Querschnitt aufweisen, der dem Querschnitt der kreiszylindrischen Wringwalzen (20, 22) angepaßt ist.
  7. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jede Lagerschale (54, 56) mit einer Aufnahmeöffnung (58, 60) zum Einsetzen einer Wringwalze (20, 22) versehen ist, wobei jede Aufnahmeöffnung (58, 60) einen sich über den Umfang der zugehörigen Lagerschale erstreckenden Öffnungswinkel von weniger als 180° aufweist.
  8. Auswringvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnung (58, 60) jeder Lagerschale (54, 56) durch mindestens eine elastische Vorrichtung begrenzt ist.
  9. Auswringvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die jeder Aufnahmeöffnung (58, 60) der Lagerschalen (54, 56) zugeordnete, elastische Vorrichtung von einem freien, oberen Ende (62, 64) der Lagerschalen (54, 56) gebildet ist.
  10. Auswringvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeöffnungen (58, 60) der an beiden Seitenwänden (14, 16) angebrachten Lagerschalen (54, 56) sich paarweise gegenüberliegen.
  11. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerschalen (54, 56) über die obere Längskante (38, 40) der beiden Seitenwände (14, 16) des Grundkörpers (12) nach oben hinausragen.
  12. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stirnseiten des Grundkörpers (12) durch Stirnwände (30, 32) im wesentlichen abgedeckt sind.
  13. Auswringvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwände (30, 32) am oberen Ende als sich etwa senkrecht und parallel erstreckende Seitenführungen (76, 78) für einen Wischbesatzträger ausgebildet sind.
  14. Auswringvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenführungen (76, 78), in Draufsicht, einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, wobei sich die offenen Seiten beider Seitenführungen im Abstand gegenüberliegen.
  15. Auswringvorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der freie, U-förmige Querschnitt der sich gegenüberliegenden Seitenführungen (76, 78) symmetrisch über einem Walzenspalt (24) der beiden, horizontal nebeneinander angeordneten Wringwalzen (20, 22) angeordnet sind.
  16. Auswringvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Querschnitt der Seitenführungen (76, 78) von ihrem oberen Ende (77, 79) bis zu ihrem im Abstand oberhalb der beiden Wringwalzen (20, 22) liegenden, unteren Ende (81, 83) zunehmend bis auf einen der Dicke und Länge des Wischbesatzträgers angepaßten Querschnitt verkleinert ist.
  17. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stirnwände (30, 32) des U-förmigen Grundkörpers (12) nur mit dem Boden (18) des Grundkörpers (12) elastisch biegsam verbunden und unter Bildung schlitzförmiger Abflußöffnungen (96, 98) in einem zum oberen Ende hin zunehmenden Abstand von den Stirnkanten der Seitenwände (14, 16) des Grundkörpers (12) angeordnet sind.

18. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Wringwalzen (20, 22) rohrförmig sind.
19. Auswringvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrförmigen Wringwalzen (20, 22) mit etwa radialen Ablauföffnungen (62) versehen sind.
20. Auswringvorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwand (64) der rohrförmigen Wringwalzen (20, 22) von deren Längsmittte (70) aus bis zu ihren beiden Enden (66, 68) hin jeweils konisch erweitert ist.
21. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand des Walzenspaltes (24) der Wringwalzen (20, 22) von der Oberfläche des Bodens (18) kleiner als die Höhe jeder Schmalseite des Wischbesatzträgers bemessen ist.
22. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenseite des Grundkörpers (12) mit sich senkrecht erstreckenden Versteifungsrippen (34, 36) versehen ist.
23. Auswringvorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Versteifungsrippen (34, 36) über die Außenseite des Grundkörpers (12) kontinuierlich erstrecken sowie im Abstand parallel zueinander angeordnet und zum Boden (18) des Grundkörpers (12) hin verstärkt sind.
24. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Boden (18) des Grundkörpers (12) mit Abflußöffnungen versehen ist.
25. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwände (30, 32) am oberen Ende ihrer Außenseiten Befestigungsvorrichtungen (26, 28) aufweisen, mit welchen die Auswringvorrichtung (10) auf die Oberkante sich gegenüberliegender Ränder eines Aufangbehälters für Flüssigkeit aufsetzbar ist.
26. Auswringvorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtungen (26, 28) an den beiden Stirnwänden (30, 32) des Grundkörpers (12) als Schnapphaken (80, 82) ausgebildet sind.
27. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (12) mit seinen Seitenwänden (14, 16) und Stirnwänden (30, 32) und den daran angeordneten Lagerschalen (50, 52) einteilig ausgebildet ist.
28. Auswringvorrichtung nach Anspruch 27, gekennzeichnet durch ein einteiliges Kunststoff-Spritzgußteil.
29. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß diese im wesentlichen aus nicht-rostendem Federstahl besteht.
30. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 29, gekennzeichnet durch über die Stirnwände (30, 32) nach oben herausragende Führungselemente (112, 114).
31. Auswringvorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungselemente (112, 114) mit der Aufnahme für die Wringwalzen (20, 22) verbunden sind.
32. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 31, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (30, 32) und/oder die Führungselemente (112, 114) zwischen den Versteifungsrippen (34, 36) Aussparungen (120, 122) mit verringerter Materialdicke aufweisen.
33. Auswringvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 32, gekennzeichnet durch in der Nähe der Wringwalzen (20, 22) angebrachte Auswerfeinrichtung (126) sowie durch an den Seitenführungen (76, 78) angebrachten Auswerferfedern (128, 130).

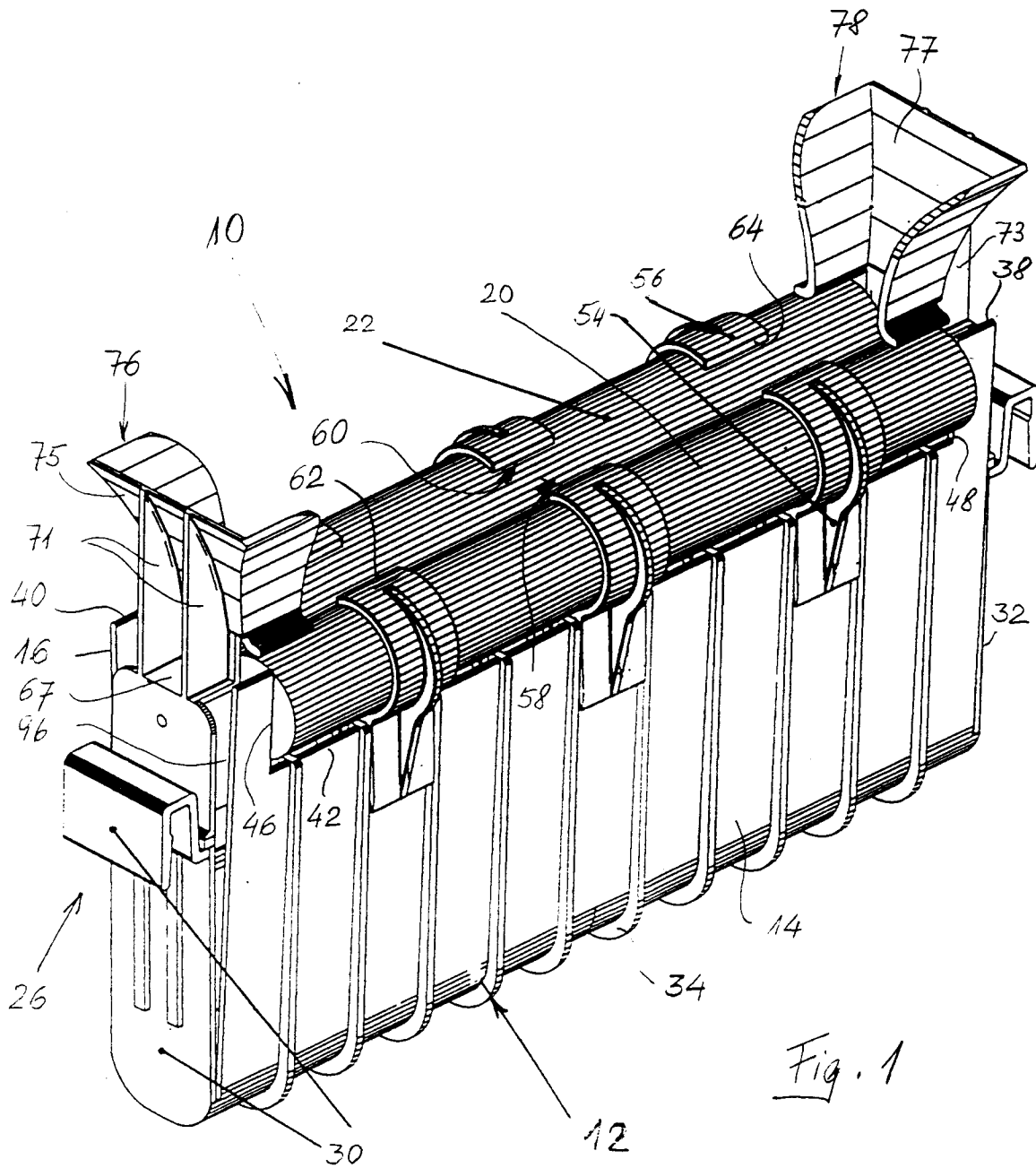
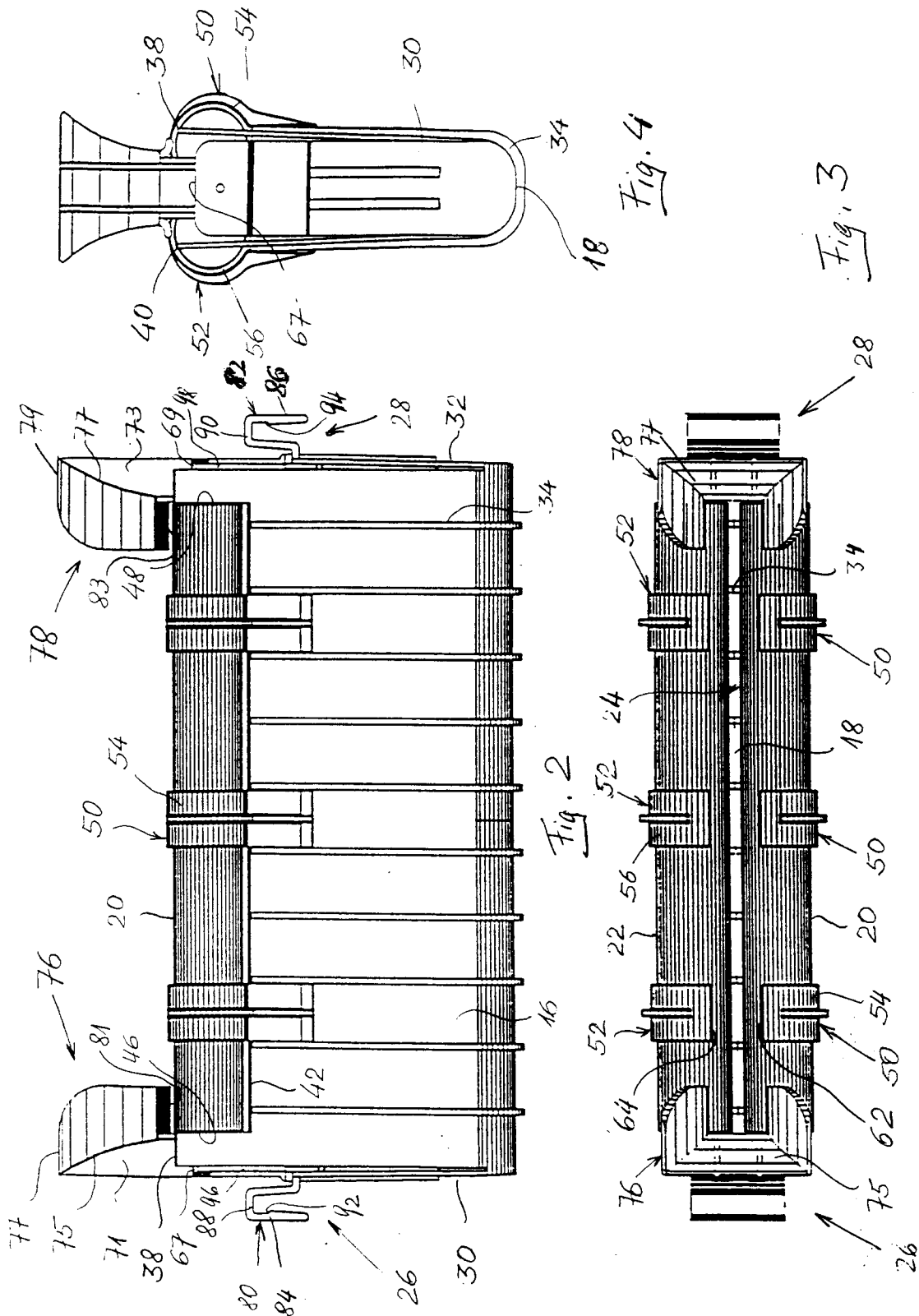
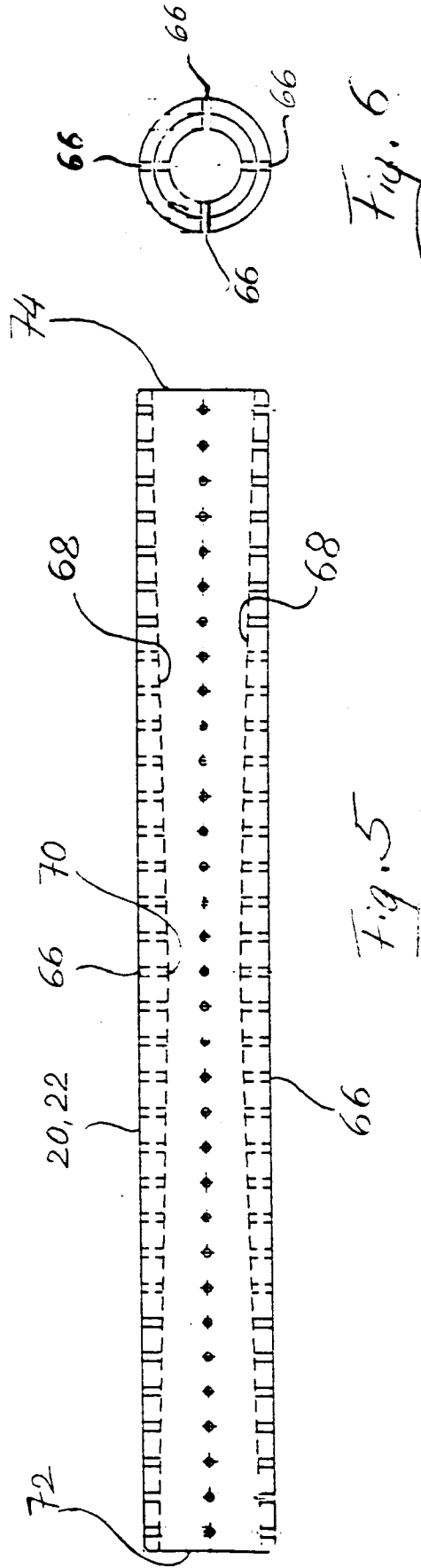
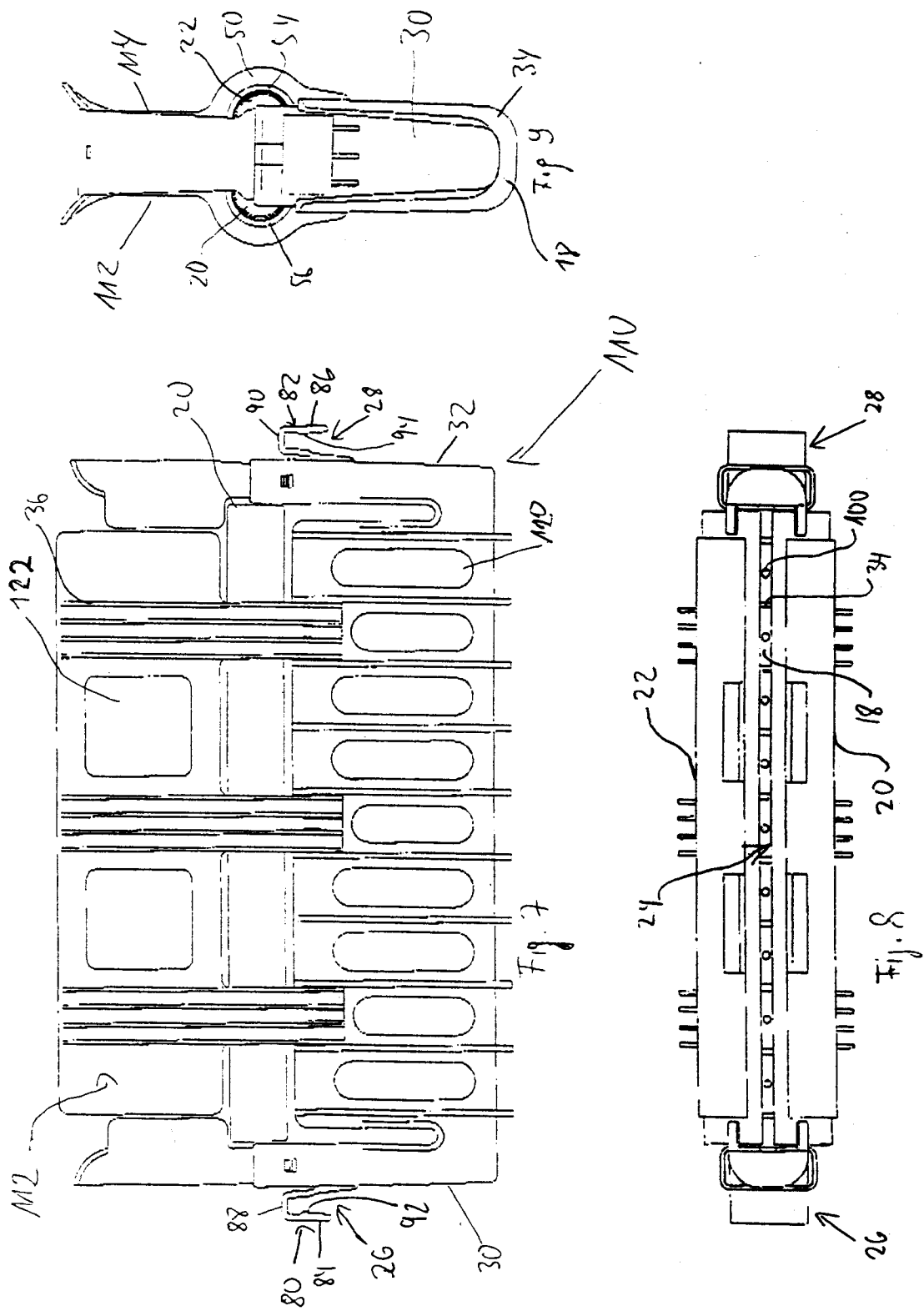


Fig. 1







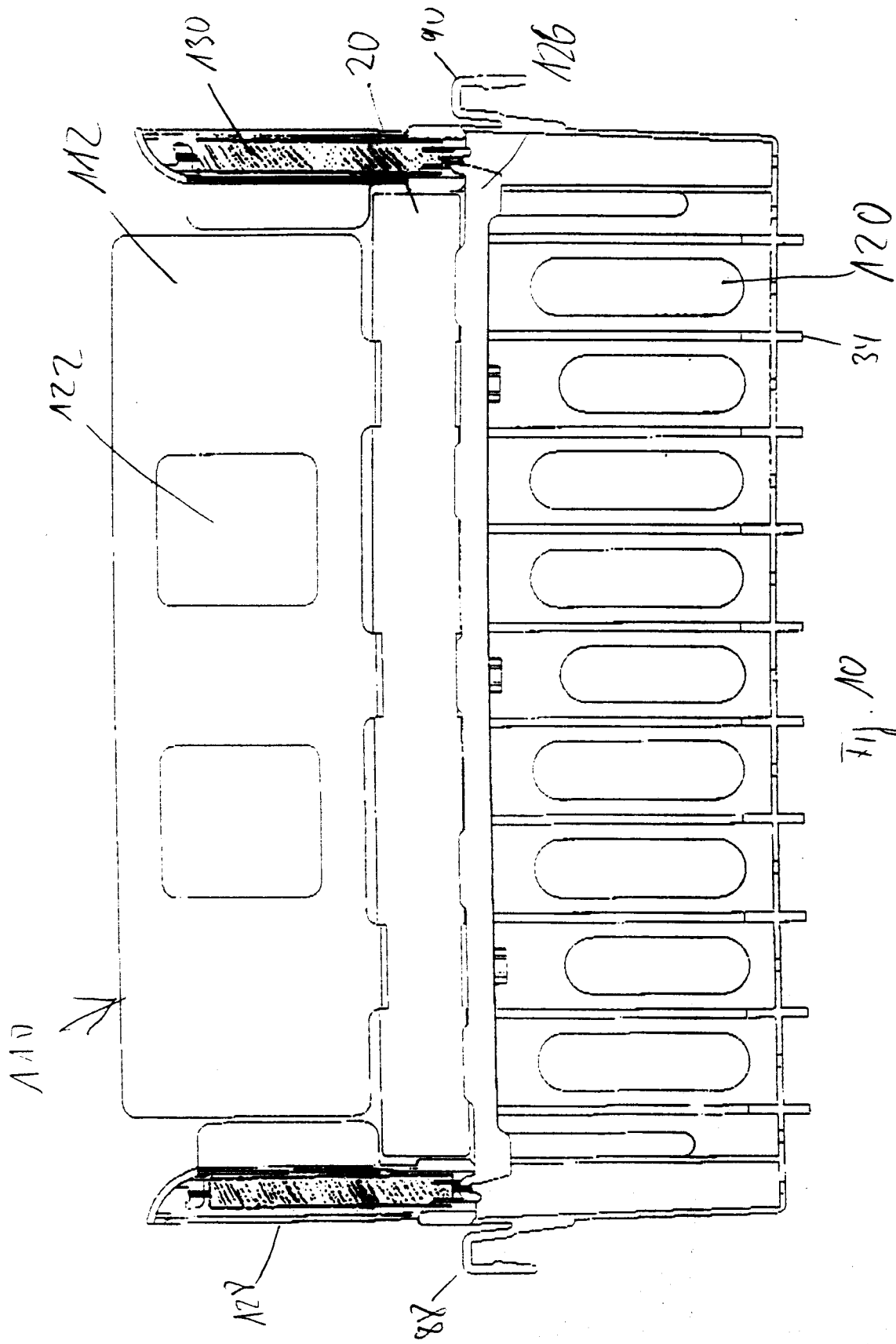


Fig. 10



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 10 3703

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-2 796 617 (BRADSHAW) * Abbildungen 1,6 * ---	1,12,13, 30,33	A47L13/60
A	DE-C-251 128 (HORN) * Abbildungen * ---	1,25	
A	US-A-5 349 720 (PRIMEAU) * Abbildung 6 * -----	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)</b>
			A47L
<b>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</b>			
Recherchenort <b>BERLIN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>31.Oktober 1996</b>	
		Prüfer <b>Kanal, P</b>	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>			
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 Patendokument, 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)