



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 019 204
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80102495.1

(51) Int. Cl.³: A 61 G 9/00

(22) Anmeldetag: 07.05.80

(30) Priorität: 11.05.79 CH 4427/79
21.02.80 CH 1405/80

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.80 Patentblatt 80/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB IT LU NL SE

(71) Anmelder: Ed. Hildebrand Ing. AG
Weiernstrasse
CH-8355 Aadorf(CH)

(72) Erfinder: Hildebrand, Eduard
Landhaus im Sefi
CH-8570 Weinfelden(CH)

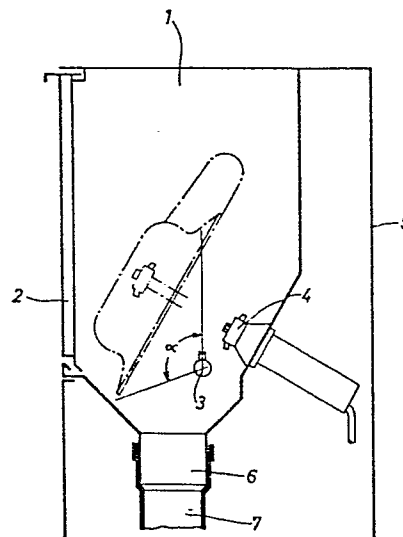
(74) Vertreter: Blum, Rudolf Emil Ernst
c/o E. BLUM & CO. Vorderberg 11
CH-8044 Zürich(CH)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Spülen von flachen, pfannenartigen Behältern.

(57) Mit diesem Verfahren wird die Aussenseite und Randpartie und die Innenseite des Behälters in der Richtung von oben nach unten mit einer Spülflüssigkeit bespritzt, um den Inhalt auszuschwemmen und/oder die Innenseite und die Randpartie des Behälters bespritzt, um den Behälter zu reinigen.

Die Vorrichtung weist eine Spülkammer (1) auf, in der ein am Beschickungsdeckel (2) gehaltener Behälter in einer bestimmten Lage bezüglich einer ersten und zweiten Spülvorrichtung (3,4) gehalten wird. Die erste Spülvorrichtung (3) weist Spüldüsen (12,52) auf, die um einen Winkel (α) schwenkbar sind, um die Spülflüssigkeit von oben nach unten gegen die Innenseite zu spritzen, oder in einer Kreisbahn um den Behälter herumgeführt werden, um die Aussenseite des Behälters zu spülen, während die zweite Spülvorrichtung (4) in das Behälterinnere verschiebbar und drehbar ist, um die Innenseite des Behälters zu spülen.

Fig. 1



EP 0 019 204 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Spülen von flachen,
pfannenartigen Behältern

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Spülen von flachen, pfannenartigen Behältern, insbesondere Steckbecken, die jeweils in eine aus der Vertikalen verschwenkten, die vollständige Entleerung sicherstellenden Lage angeordnet werden und mit einer Spülflüssigkeit bespritzt werden, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Aus der CH-Patentschrift Nr. 590'051 ist ein sanitärer Wasser-Spülapparat zum Spülen und Desinfizieren von Steckbecken, Nachtstuhleimern, Urinflaschen, Nierenschalen und dergleichen bekannt.

Dieser Apparat weist eine Spülkammer zur Aufnahme des zu spülenden Behälters auf. Der zu spülende Behälter ist in einer geneigten Lage in der Spülkammer gehalten. In die Spülkammer ragen zwei feststehende Spüldüsen, die eine Spülflüssigkeit auf die Innen- und Aussenseite des Behälters spritzen. Ferner ist eine weitere Spüldüse vorgesehen, um nach Bedarf eine Urinflasche zu spülen.

Dieser Apparat hat folgende wesentliche Nachteile. Bedingt durch die feststehenden Düsen und die Lage des zu reinigenden Steckbeckens trifft der aus der Spüldüse austretende Flüssigkeitsstrahl mehr oder weniger frontal auf den Inhalt des Steckbeckens auf, das in Abhängigkeit des Druckes des Flüssigkeitsstrahles vorerst zu einer mehr oder weniger ausgeprägten Verteilung des Inhalts an der Innenseite des Steckbeckens führt, bevor die eigentliche Spülung einsetzt. Da die Spülzeit begrenzt ist, bleiben Reste insbesondere an den Stellen zurück, die nicht von der Spüldüse bespritzt werden, also nur von der an der Innenseite entlang laufenden Spülflüssigkeit erfasst werden. Die Spülung der Aussenseite des Steckbeckens beseitigt diese Rückstände nicht, so dass oftmals eine Nachreinigung von Hand erforderlich ist.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe ein Verfahren zum Spülen von flachen, pfannenartigen Behältern zu schaffen, mit dem die Aussenseite und 5 die Randpartie des Behälters und insbesondere die Innenseite der Behälterwand gereinigt werden.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist erfindungsgemäss dadurch gekennzeichnet, dass eine erste und zweite Spülvorrichtung, die jeweils mindestens eine 10 Spüldüse aufweisen, in der Spülkammer beweglich angeordnet sind, und dass die erste und zweite Spülvorrichtung mit einer Einrichtung versehen sind, um die Spülvorrichtungen voneinander unabhängig zu bewegen.

Die Vorteile der vorliegenden Erfindung bestehen darin, dass der Inhalt des Behälters in einem ersten Arbeitsgang mindestens durch einen von oben nach unten über die Behälterinnenseite geführten Flüssigkeitsstrahl aus einer ersten Spülvorrichtung ausgeschwemmt wird und die Behälterwand in einem zweiten Arbeitsgang durch einen kreisförmig 20 geführten Flüssigkeitsstrahl aus einer zweiten Spülvorrichtung gespült wird, und dass der Behälter in einem Arbeitsgang mindestens durch einen kreisförmigen über die Behälteraussenseite geführten Flüssigkeitsstrahl aus einer ersten Spülvorrichtung gespült wird und die Behälterinnenwand in 25 einem weiteren Arbeitsgang durch einen kreisförmig geführten Flüssigkeitsstrahl aus einer zweiten Spülvorrichtung gespült wird. Durch die Unterteilung der Spülung wird der Behälter quasi einer doppelten Spülung unterzogen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist 30 die erste Spülvorrichtung schwenkbar in Lagern an den Seitenwänden der Spülkammer gelagert, so dass sowohl in der Richtung von oben nach unten und auch in der Richtung von unten nach oben gespült werden kann, um ein sehr zähflüssiges und stark haftendes Material auszuspülen.

35 Die erste Spülvorrichtung kann mit drei Spüldüsen ver-



sehen sein, wobei an den Enden des Verteilerrohres jeweils eine Spüldüse schräg zur Rohrachse derart angeordnet ist, dass sich die verlängerten Mittellinien der Spüldüsen kreuzen, und in der Mitte des Verteilerrohres eine weitere
5 Spüldüse radial zur Rohrachse eingesetzt ist.

In einer Ausgestaltung der Erfindung enthält die zweite Spülvorrichtung entweder einen drehbar angeordneten Spüldüsenträger und zwei Spüldüsen, die einander gegenüberliegend und schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers in den
10 Spüldüsenträger eingeschraubt sind, oder einen drehbar angeordneten Spüldüsenträger und mehrere Spüldüsen, die gleichmäßig verteilt schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers in den Spüldüsenträger eingeschraubt sind.

Der Spüldüsenträger ist mit Vorteil auf einer Kolbenstange einer Vorrichtung, bestehend aus Zylinder und Kolben, angeordnet, um die Spülvorrichtung verschieben zu können.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

20 Fig. 1 ein schematisch dargestelltes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Spülen von Behältern,

Fig. 2 eine Ansicht der einen Spülvorrichtung,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 2,

25 Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 2,

Fig. 6 einen Schnitt durch die andere Spülvorrichtung,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 ein schematisch dargestelltes weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Spülen von Behältern,

30 Fig. 9 einen Schnitt durch die Spülvorrichtungen, und

Fig. 10 eine Vorder- und Seitenansicht des Spülkopfes der zweiten Spülvorrichtung.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel einer Spüleinrichtung für Steckbecken, die im wesentlichen eine Spül-
35 kammer 1 mit einem Beschickungsdeckel 2, eine erste Spül-

vorrichtung 3, die in horizontaler Lage in der Spülkammer 1 angeordnet ist, und eine zweite Spülvorrichtung 4 aufweist, die in der Rückwand der Spülkammer 1 befestigt ist. Wie aus Fig. 1 weiter ersichtlich ist, ist die Spülkammer 1
5 innerhalb eines nicht näher dargestellten Gehäuses 5 eingebaut und mit einem Auslasstutzen 6 versehen, der über eine Rohrleitung 7 mit dem Abwasserleitungssystem verbunden ist.

Der Beschickungsdeckel 2 ist an seiner Innenseite mit
10 einer nicht dargestellten Halteeinrichtung für das Steckbecken versehen, die das Steckbecken in eine die vollständige Entleerung sicherstellende Lage innerhalb der Spülkammer 1 hält. Die Halteeinrichtung ist bekannt und es wird deshalb auf die Beschreibung derselben verzichtet.

15 Die Halteeinrichtung ist so ausgebildet, dass das Steckbecken in einer 10 bis 40° aus der Vertikalen verschenkten Lage gehalten wird. In dieser Lage ist das Steckbecken oberhalb der ersten Spülvorrichtung 3 und etwa rechtwinklig zur zweiten Spülvorrichtung 4 innerhalb der Spül-
20 kammer 1 angeordnet.

Die Fig. 2 bis 5 beziehen sich auf die erste Spülvorrichtung, die ein Verteilerrohr 10 und drei Spüldüsen 11, 12, 13 aufweist. Das Verteilerrohr 10 ist an einem Ende offen und am anderen Ende durch einen Zapfen 14 verschlossen.
25 Das Verteilerrohr 10 ist an beiden Enden in Lagern 15, 16 gelagert, die an der Aussenseite von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden der Spülkammer 1 befestigt sind. In beiden Lagern 15, 16 ist eine ringförmige Nut 17 vorgesehen, in die
30 eine Dichtmanschette eingelegt ist. In dem Lager 15, in welchem das offene Ende des Verteilerrohres 10 gelagert ist, ist eine Kammer 19 ausgebildet, in die das Verteilerrohr 10 mündet. Diese Kammer 19 ist über eine Leitung 20 mit einer nicht dargestellten Spülflüssigkeitsquelle verbunden.

35 Die das eine Ende des Verteilerrohres 10 verschliessende Muffe 14 ist mit einem Ansatz 21 versehen, an den eine

Vorrichtung (nicht dargestellt) zum Bewegen der ersten Spülvorrichtung angeordnet werden kann.

Die Spüldüsen 11,12,13 sind in Muffen eingeschraubt, die in das Verteilerrohr 10 eingeschweisst oder eingelötet sind. Wie aus den Fig. 2 bis 5 ersichtlich ist, sind je-
5 weils an den Enden des Verteilerrohres 10 und in der Mitte eine Spüldüse vorgesehen. Die Spüldüsen 12,13 an den Enden des Verteilerrohres 10 sind schräg zur Rohrachse und bezüglich der Rohrachse seitlich versetzt so angeordnet, dass
10 die aus den Spüldüsen 12,13 austretenden Flüssigkeitsstrahlensich kreuzen und sich nicht treffen. Die Spüldüse 11 in der Mitte des Verteilerrohres steht radial ab, so dass der aus dieser Spüldüse 11 austretende Flüssigkeitsstrahl zwischen den beiden anderen zu liegen kommt. Die Spüldüsen
15 11,12,13 sind bekannte Flachstrahldüsen.

Die an den Ansatz 21 angeschlossene und nicht dargestellte Vorrichtung zum Bewegen der ersten Spülvorrichtung kann ein Getriebemotor, dessen Drehrichtung steuerbar ist, oder ein hydraulischer Kolbenantrieb sein, die jeweils
20 ausserhalb der Spülkammer 1 am Gehäuse 5 befestigt sind.

Die Fig. 6 und 7 zeigen die zweite Spülvorrichtung 4, die einen Spüldüsenträger 22 mit zwei Spüldüsen 23 aufweist, wobei jedoch nur eine dargestellt ist. Der Spüldüsenträger 22 ist am freien Ende einer Kolbenstange 24 drehbar
25 auf Lagerbuchsen 25, z.B. aus Teflon, gelagert und mittels einer Sechskantmutter 26 an der Kolbenstange 24 gehalten. Der Spüldüsenträger 22 ist mit einer Ausnehmung versehen, so dass, wenn der Spüldüsenträger 22 auf der Kolbenstange 24 montiert ist, eine ringförmige Kammer 27 gebildet wird.
30 Die Spüldüsen 23 sind einander gegenüberliegend und schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers 22 angeordnet.

Die Kolbenstange 24 ist ein Teil einer Vorrichtung, zum Bewegen der zweiten Spülvorrichtung. Die Vorrichtung besteht aus einem Zylinder 28 und einem Kolben, an dem die
35 Kolbenstange 24 befestigt ist. Der Kolben weist einen

Flanschteil 29, der an einer Seite ein rohrförmiger Ansatz 30, in dem die Kolbenstange 24 angeordnet ist, und an der anderen Seite einen weiteren ringförmigen Ansatz 31 mit Aussengewinde hat, eine Dichtmanschette 32, die auf dem
5 Ansatz 31 aufgeschoben ist, und eine Platte 33 mit einer Gewindebohrung auf, die auf den Ansatz 31 aufgeschraubt ist, um die Dichtmanschette 32 zu halten. Die Dichtmanschette 32 liegt am Umfang an der Innenseite des Zylinders 28 an. Der Zylinder 28 ist an einem Ende durch eine Platte 34 abgeschlossen. In die Platte 34 ist ein Gewindeloch 35 zum
10 Anschluss einer nicht dargestellten Rohrleitung vorgesehen, über die Spülflüssigkeit aus einer Quelle zugeführt wird. Der Zylinder 28 ist mit seinem offenen Ende in einen Halter 36 eingesetzt, der mit einem Durchgangsloch 37 für die
15 Kolbenstange 24 versehen und an einer Wand der Spülkammer befestigt ist. Zwischen Halter 36 und Zylinder 28 ist ein Dichtungsring 38 angeordnet. Im Abstand vom offenen Ende des Zylinders 28 ist aussen ein Ring 39 befestigt, der mit Durchgangslöchern (nicht dargestellt) versehen ist, so dass
20 der Zylinder 28 mittels Schrauben (nicht dargestellt), die in den Halter 36 eingeschraubt werden, an der Aussenseite der Wand der Spülkammer 1 befestigt werden kann. Im Zylinder 28 ist eine Druckfeder 40 angeordnet, die einerseits an einer im Halter 36 ausgebildeten Schulter und andererseits an dem Flanschteil 29 des Kolbens anliegt, wodurch
25 der Kolben in einer Ausgangslage gehalten wird.

Die Kolbenstange 24 ist rohrförmig und am freien Ende durch ein Flanschteil 41 mit einem Ansatz 42, der zum Teil mit einem Aussengewinde versehen ist, verschlossen. Die
30 rohrförmige Kolbenstange 24 ist am freien Ende mit drei gleichmässig am Umfang verteilten Löchern 43 versehen.

Zum Spülen der Aussenseite des Steckbeckens sind separate, in den Fig. nicht dargestellte, Spüldüsen vorgesehen. Diese Spüldüsen können entweder an der Oberseite
35 der Spülkammer 1 oder am Verteilerrohr 10 der ersten Spül-

vorrichtung 3 vorgesehen werden.

Nachfolgend wird das Spülen des Steckbeckens beschrieben.

Das benutzte Steckbecken wird in die Halteeinrichtung
5 am offenen Beschickungsdeckel 2 eingesetzt und der Beschickungsdeckel geschlossen. In einem ersten Arbeitsgang wird Spülflüssigkeit aus der ersten Spülvorrichtung 3 gegen den oberen Bereich des Steckbeckens gespritzt. Durch die die erste Spülvorrichtung bewegendende Vorrichtung wird nun die
10 erste Spülvorrichtung 3 um den Winkel α verschwenkt, so dass die Spülflüssigkeit in einer Richtung von oben nach unten über die Innenseite und die Randpartie des Steckbeckens gespritzt wird, um den Inhalt aus dem Steckbecken auszuschwemmen und die Randpartie zu reinigen. Danach wird
15 die Zufuhr von Spülflüssigkeit unterbrochen und die erste Spülvorrichtung wird in die Ausgangslage zurückgeschwenkt. Damit ist der erste Arbeitsgang beendet.

Innerhalb des ersten Arbeitsganges kann der ersten Spülvorrichtung während der von oben nach unten und von unten nach oben geführten Bewegung Spülflüssigkeit zugeführt werden.
20

Beim nachfolgenden zweiten Arbeitsgang wird die Spülflüssigkeit der zweiten Spülvorrichtung 4 zugeleitet. Die Spülflüssigkeit betätigt vorerst die Vorrichtung zum Bewegen der zweiten Spülvorrichtung 4, indem sie in den Zylinder 28 einströmt und den Kolben gegen die Kraft der Feder so verschiebt. Dadurch wird die zweite Spülvorrichtung 4 in das Steckbecken hineingeschoben. In dieser Stellung strömt die Spülflüssigkeit durch die rohrförmige Kolbenstange 24
25 und strömt durch die Löcher 43 in der Kolbenstange in die Kammer 27. Die Spülflüssigkeit wird dann über die Spüldüsen 23 gegen die Innenseite des Steckbeckenrandes gespritzt, um diesen zu spülen. Die Drehung des Spüldüsenträgers 22 wird durch die Stellung der Spüldüsen bewirkt. Nach Ablauf einer
30 vorher eingestellten Zeit wird die Zufuhr von Spülflüssig-
35

keit unterbrochen, wodurch die zweite Spülvorrichtung 4 durch die auf den Kolben einwirkende Kraft der Feder 40 wieder in seine Ausgangslage zurückgestellt wird.

Aus der vorstehenden Beschreibung ist ersichtlich, dass 5 die Innenseite und die Randpartie des Steckbeckens sowie die Innenseite der Wandung mit Spülflüssigkeit bespritzt werden. Selbst bei den als Pantoffel bezeichneten Steckbecken wird im ersten Arbeitsgang die nach innen gezogene Randpartie des Behälters, die die Sitzfläche des Steckbeckens 10 bildet, gereinigt und im zweiten Arbeitsgang die Innenseite der Wand und der überstehenden Randpartie gereinigt.

Die Behälteraußenseite und die von der ersten und zweiten Spülvorrichtung nicht gespülten Bereiche des Behälters werden während des ersten und/oder zweiten Arbeitsganges von 15 separaten Spüldüsen gespült.

Nach der Reinigung kann das Steckbecken noch thermisch oder chemisch desinfiziert werden.

Fig. 8 zeigt ein anderes Ausführungsbeispiel der Spüleinrichtung für Steckbecken, die im wesentlichen eine Spülkammer 1 mit einem Beschickungsdeckel 2, eine erste Spülvorrichtung 3, die in horizontaler Lage in der Spülkammer 1 angeordnet ist, und eine zweite Spülvorrichtung 4 aufweist, die in der Rückwand der Spülkammer 1 befestigt ist. Wie aus Fig. 1 weiter ersichtlich ist, ist die Spülkammer 1 innerhalb 25 eines nicht näher dargestellten Gehäuses 5 eingebaut und mit einem Auslassstutzen 6 versehen.

Die Halteeinrichtung ist so ausgebildet, dass das Steckbecken in einer um 10 bis 40° aus der Vertikalen verschwenkten Lage gehalten wird. In dieser Lage ist das Steckbecken 30 so angeordnet, dass sich die erste Spülvorrichtung 3 um den Behälter drehen kann, die zweite Spülvorrichtung 4 in den Behälter verschoben werden kann.

Die erste Spülvorrichtung 3 weist einen Spülflüssigkeitsverteiler 50, dessen Ausbildung anhand der Fig. 10 näher beschrieben wird, und ein Verteilerrohr 51 auf. 35

Das Verteilerrohr 51 ist an einem Ende in den Spül-
flüssigkeitverteiler 60 eingeschraubt (Fig. 9). Das Ver-
teilerrohr 51 ist am anderen Ende abgebogen. In den abge-
bogenen Abschnitt des Verteilerrohres 51 sind vier Sprüh-
5 Düsen 52 im gleichen Abstand zueinander so angeordnet, dass
daraus den Düsen 52 austretende Wasserstrahl auf das zu
spülende Steckbecken gerichtet wird. Um den Wasserstrahl
unter verschiedenen Winkeln auf das Steckbecken zu sprühen,
ist der abgebogene Abschnitt des Verteilerrohres 51 bogen-
10 förmig ausgebildet.

Wie Fig. 9 zeigt, ist der Spülflüssigkeitverteiler 50
ein ringförmiger Körper 53, der mit einer ringförmigen Nut
54 versehen ist. In diese Nut 54 mündet das Verteilerrohr
51. Der ringförmige Körper 53 ist auf einem Ringteil 55 mit
15 rechteckigem Querschnitt beweglich so angeordnet, dass die
ringförmige Nut 54 abgeschlossen wird und als Spülflüssig-
keitzufuhrkanal dient.

Der Ringteil 55 ist auf einem Abschnitt 56 eines Zy-
linders 57 montiert. Der Abschnitt 56 ragt durch ein Loch in
20 einer Wand 58 in die Spülkammer hinein. Der Zylinder 57
hat einen Flansch 59. Der Zylinder 57 und der Ringteil 55
sind mittels Schrauben 60 an der Wand 58 so befestigt,
dass die Mantelfläche des Ringteils 55 die Lauffläche für
den Spülflüssigkeitverteiler 50 bildet.

25 Der Zylinder 57 ist innen mit einem Rohr 61 aus Messing
ausgelegt. An der innerhalb der Spülkammer liegenden Seite
ist der Zylinder 57 durch einen Deckel 62 mit einem Ansatz
63, der in das Rohr 61 eingesetzt ist, und mit einem zentri-
schen Loch abgeschlossen. Der Zylinder 57, der Ringteil 55
30 und der Deckel 62 sind durch Schrauben 64, die in den
Flansch 59 eingeschraubt sind, an der Wand 58 befestigt.

Der Flansch 59 hat einen Ansatz 65, an dem ein Elektro-
motor 66 mittels Schrauben 67 befestigt ist. Im Ansatz 65
des Flansches 59 ist eine Bohrung 58 vorgesehen, in welche
35 eine Lagerbüchse 59 eingesetzt ist. In dieser Lagerbüchse

69 ist die Abtriebswelle 70 des Elektromotors 66 gelagert. Die Abtriebswelle 70 des Elektromotors 66 ragt in die Spülkammer hinein. Auf der Abtriebswelle 70 ist ein Reibrad 71 mittels einer Madenschraube 72 befestigt. Das Reibrad 71 weist eine Nabe 73 aus Metall auf, an deren Umfang eine elastische Schicht 79 angeordnet ist. Das Reibrad 71 liegt mit der elastischen Schicht 74 am Umfang des Spülflüssigkeitverteilers 50 an. Der Ansatz 65 des Flansches 59 ist mittels einer Schraube 75 an die Wand 58 befestigt. Zwischen dem Flansch 59 und der Wand 58 ist ein Dichtungsorgan 76 vorgesehen, um das Austreten von Spülflüssigkeit aus der Spülkammer zu verhindern.

In dem Zylinder 57 ist eine rohrförmige Kolbenstange 77 mit einer als Kolben ausgebildeten Anordnung angeordnet. Die Anordnung weist eine Stützplatte 78 aus Metall und zwei Manschetten 79 auf, die an beiden Seiten der Stützscheibe 78 anliegen. Auf der Kolbenstange 77 ist ein Anschlagring 80 aufgeschoben, an dem eine Manschette 79 anliegt. Durch zwei mit Innengewinde versehene Scheiben 81, die auf die Kolbenstange 77 aufgeschraubt sind, werden die Stützscheibe 78 und die Manschetten 79 an der Kolbenstange 77 befestigt.

Am anderen Ende der Kolbenstange 77, das durch die Bohrung im Deckel 52 in die Spülkammer hineinragt, ist die zweite Spülvorrichtung 4 angeordnet. Die zweite Spülvorrichtung 4 weist einen Spüldüsenträger 82 mit drei Spüldüsen 83 auf (Fig. 10). Der Spüldüsenträger 82 ist mittels einer Schraube 84 an der Kolbenstange 77 gehalten.

Zwischen dem Spüldüsenträger 82 und dem Deckel 52 und dem Spüldüsenträger 82 und der Schraube 84 ist jeweils eine Scheibe 85 aus Teflon angeordnet, so dass der Spüldüsenträger 82 sich auf der Kolbenstange 77 drehen kann.

Der Spüldüsenträger 82 ist mit einer Ausnehmung versehen, so dass eine ringförmige Kammer 86 entsteht, wenn der Spüldüsenträger 82 an der Kolbenstange 77 montiert ist. In der Kolbenstange 77 sind zwei Löcher 87 vorgesehen, die

in die ringförmige Kammer 86 münden.

Im Ansatz 53 des Deckels 52 und in der Nabe 63 des Reibrades 61 sind Dichtungen 88,89,90 angeordnet.

Die Fig. 10 zeigt die Anordnung der drei Spüldüsen
5 83 am Spüldüsenträger 82. Die Spüldüsen 83 sind gleichmässig verteilt schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers 82 angeordnet. Eine Spüldüse ist in die geneigte Stirnfläche des Spüldüsenträgers eingeschraubt. Die anderen Spüldüsen
10 sind am Umfang des Spüldüsenträgers 82 so eingeschraubt, dass ihre Mündungen bezüglich der Drehachse des Spüldüsenträgers 42 entgegengesetzt geneigt sind.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung wird nachfolgend beschrieben.

15 Das benutzte Steckbecken wird in die Halteeinrichtung am offenen Beschickungsdeckel 2 eingesetzt und der Beschickungsdeckel 2 geschlossen. Danach werden beide Spülvorrichtungen 3,4 in Betrieb gesetzt.

Die erste Spülvorrichtung 3 wird durch den Elektro-
20 motor 66 und das Reibrad 71 angetrieben. Durch das Reibrad 71 wird der Spülflüssigkeitverteiler 50 mit dem Verteilerrohr 51 in Drehung versetzt, so dass der abgewinkelte, gebotene Abschnitt mit den Sprühdüsen 52 um das Steckbecken herumgeführt werden. Durch die Anordnung der Sprühdüsen 52
25 am Verteilerrohr 51 und die Ausführung der Sprühdüsen 52 wird das Steckbecken gleichmässig von aussen bespritzt.

Die Sprühflüssigkeit wird über eine nicht dargestellte Rohrleitung, die am Flansch 59 des Zylinders 57 angeschlossen ist, ein nicht dargestelltes System von Bohrungen, die
30 ringförmige Nut 54 im ringförmigen Körper 53 des Spülflüssigkeitverteilers 50 und das Verteilerrohr 51 den Sprühdüsen 52 zugeführt.

Die zweite Spülvorrichtung 4 wird durch die Spülflüssigkeit betätigt. Die Spülflüssigkeit betätigt vorerst die
35 Einrichtung zum Bewegen der zweiten Spülvorrichtung 4, indem sie über eine nicht dargestellte Rohrleitung in den Zylinder

57 einströmt, gegen die eine Seite der als Kolben wirkenden Anordnung drückt und die als Kolben ausgebildete Anordnung verschiebt. Dadurch wird die zweite Spülvorrichtung 4 in das Steckbecken hineingeschoben. In dieser Stellung strömt die Spülflüssigkeit durch die rohrförmige Kolbenstange 77 und durch die Löcher 87 in der Kolbenstange in die Kammer 86. Die Spülflüssigkeit tritt dann über die Spüldüsen 83 aus, wobei bedingt durch die Stellung der Düsen dem Spüldüsenträger 82 eine Drehung erteilt wird. Die Spülflüssigkeit wird gegen die Innenseite des Steckbeckens gespritzt, um die Innenseite und die Randpartie des Steckbeckens zu spülen. Nach Ablauf einer vorher bestimmten Zeit wird die Zufuhr von Spülflüssigkeit unterbrochen. Die zweite Spülvorrichtung 4 wird anschliessend durch Zufuhr von Spülflüssigkeit über ein nicht dargestelltes System von Bohrungen auf die andere Seite der als Kolben wirkenden Anordnung zurückgestellt.

Diese Rückstellung der zweiten Spülvorrichtung 4 kann auch durch eine im Zylinder 57 angeordnete nicht dargestellte Druckfeder erfolgen.

Aus der vorstehenden Beschreibung ist ersichtlich, dass die Aussenwand und die Randpartie sowie die Innenwand und die Randpartie des Steckbeckens mit Spülflüssigkeit bespritzt werden. Selbst bei den als Pantoffel bezeichneten Steckbecken wird die nach innen gezogene Randpartie, die die Sitzfläche des Steckbeckens bildet, gereinigt und die Innenseite der Wand und der überstehenden Randpartie gereinigt.

Nach der Reinigung kann das Steckbecken noch thermisch oder chemisch desinfiziert werden.



-1-

PATENTANSPRUECHE

1. Verfahren zum Spülen von flachen, pfannenartigen Behältern, insbesondere Steckbecken, die jeweils in eine aus der Vertikalen verschwenkten, die vollständige Entleerung sicherstellenden Lage angeordnet werden und mit einer Spül-
5 flüssigkeit bespritzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Arbeitsgang die Spülflüssigkeit mindestens in einer von oben nach unten geführten Bewegung von aussen über die Behälterinnenseite und die Randpartie gespritzt wird, um den Inhalt des Behälters auszuschwemmen und die
10 Randpartie zu reinigen, und dass in einem zweiten Arbeitsgang die Spülflüssigkeit in einer kreisförmigen Bewegung an die Innenseite der Behälterwand gespritzt wird, um die Wand des Behälters zu reinigen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15 dass im ersten Arbeitsgang die Spülflüssigkeit in einer von oben nach unten und in einer von unten nach oben geführten Bewegung von aussen über die Behälterinnenseite gespritzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
20 dass im ersten und/oder zweiten Arbeitsgang die Spülflüssigkeit von aussen über die Behälteraussenseite gespritzt wird.

4. Verfahren zum Spülen von flachen, pfannenartigen

Behältern, insbesondere Steckbecken, die jeweils in eine aus der Vertikalen verschwenkten, die vollständige Entleerung sicherstellenden Lage angeordnet werden und mit einer Spülflüssigkeit bespritzt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Spülflüssigkeit in einer kreisförmigen, um den Behälter herumgeführten Bewegung auf die Aussenseite des Behälters gespritzt wird, um die Aussenseite und die Randpartien des Behälters zu reinigen, und dass in einem weiteren Arbeitsgang die Spülflüssigkeit in einer kreisförmigen Bewegung an die Innenseite der Behälterwand gespritzt wird, um die Wand und die Randpartien zu reinigen.

5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 4, die eine Spülkammer und eine Einrichtung aufweist, um den Behälter in der die Entleerung sicherstellenden Lage zu halten, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste und zweite Spülvorrichtung (3,4), die jeweils mindestens eine Spüldüse (11,12,12;23;52,83) aufweisen, in der Spülkammer (1) beweglich angeordnet sind, und dass die erste und zweite Spülvorrichtung (3,4) mit einer Vorrichtung versehen sind, um die Spülvorrichtungen (3,4) voneinander unabhängig zu bewegen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Spülvorrichtung (3) ein Verteilerrohr (10) aufweist, das in zwei an den Aussenseiten von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden der Spülkammer (1) angeordneten Lager (15,16) schwenkbar gelagert ist, dass das Verteilerrohr (10) an den Enden jeweils eine Spüldüse (12,13), die schräg zur Rohrachse derart eingesetzt ist, dass sich die verlängerten Mittellinien der Spüldüsen (12,13) kreuzen und in der Mitte eine weitere Spüldüse (11) aufweist, die radial zur Rohrachse eingesetzt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Enden des Verteilerrohres (10) eingesetzten Spüldüsen (12,13) bezüglich der Rohrachse des Verteilerrohres versetzt angeordnet sind.



8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Lager (15) für das Verteilerrohr (10) eine Kammer (19) hat, in die das Verteilerrohr (10) mündet, und dass eine Speiseleitung (20) für die Spülflüssigkeit vorhanden ist, die in die Kammer (19) mündet, um Spülflüssigkeit über die Kammer (19) in das Verteilerrohr (10) zu leiten.

9. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und zweite Spülvorrichtung (3,4) um eine gemeinsame Drehachse drehbar an einer Wand der Spülkammer (1) angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Spülvorrichtung (3) einen Spülflüssigkeitsverteiler (50), der auf der zweiten Spülvorrichtung (4) drehbar angeordnet ist, und mindestens ein Verteilerrohr (51) aufweist, das an einem Ende am Umfang des Spülflüssigkeitsverteilers (50) befestigt ist, wobei das Verteilerrohr (51) einen vom Spülflüssigkeitsverteiler (50) radial abstehenden Abschnitt und einen abgewinkelten, bogenförmigen Abschnitt aufweist; wobei die erste Spülvorrichtung (3) mehrere Spüldüsen (52) aufweist, die in gleichen Abständen am bogenförmigen Abschnitt des Verteilerrohres (51) angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum Bewegen der ersten Spülvorrichtung (3) ein elektrischer Motor ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum Bewegen der ersten Spülvorrichtung (3) ein Hydromotor ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Spülvorrichtung (4) einen drehbar angeordneten Spüldüsenträger (22) und zwei Spüldüsen (23) aufweist, die einander gegenüberliegend und schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers (22) im Spüldüsenträger (22) eingeschraubt sind.



14. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Spülvorrichtung (4) einen drehbar angeordneten Spüldüsenträger (82) und mehrere Spüldüsen (83) aufweist, die schräg zur Drehachse des Spüldüsenträgers im
5 Spüldüsenträger (82) eingeschraubt sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Spüldüsenträger (82) zylinderförmig ausgebildet ist und eine geneigte Stirnfläche hat, und dass mindestens eine Spüldüse (83) am Umfang des Spüldüsenträgers
10 eingeschraubt ist, wobei die Spüldüse (83) am Umfang des Spüldüsenträgers (82) bezüglich der Drehachse des Spüldüsenträgers geneigt angeordnet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Spüldüsen (83) am Umfang des Spüldüsenträgers (82) eingeschraubt sind, die bezüglich der Drehachse
15 des Spüldüsenträgers entgegengesetzt geneigt angeordnet sind.

17. Vorrichtung nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zum Bewegen der zweiten
20 Spülvorrichtung (4) einen Zylinder (28;57) und eine als Kolben wirkende Anordnung (38,39,40,41) mit einer rohrförmigen Kolbenstange (21;77) aufweist, an dessen freiem Ende der Spüldüsenträger (22;82) drehbar gelagert ist.



5/11

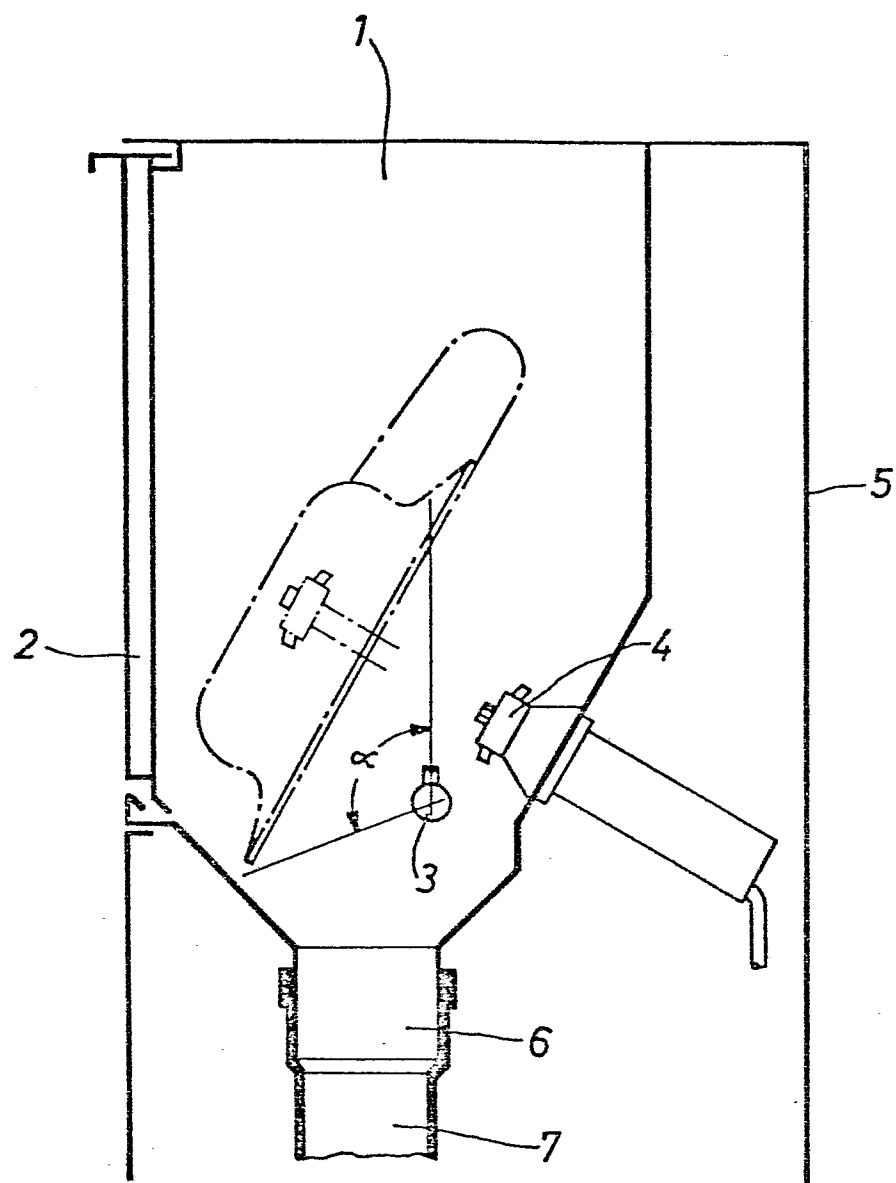
*Fig. 1*

Fig. 2

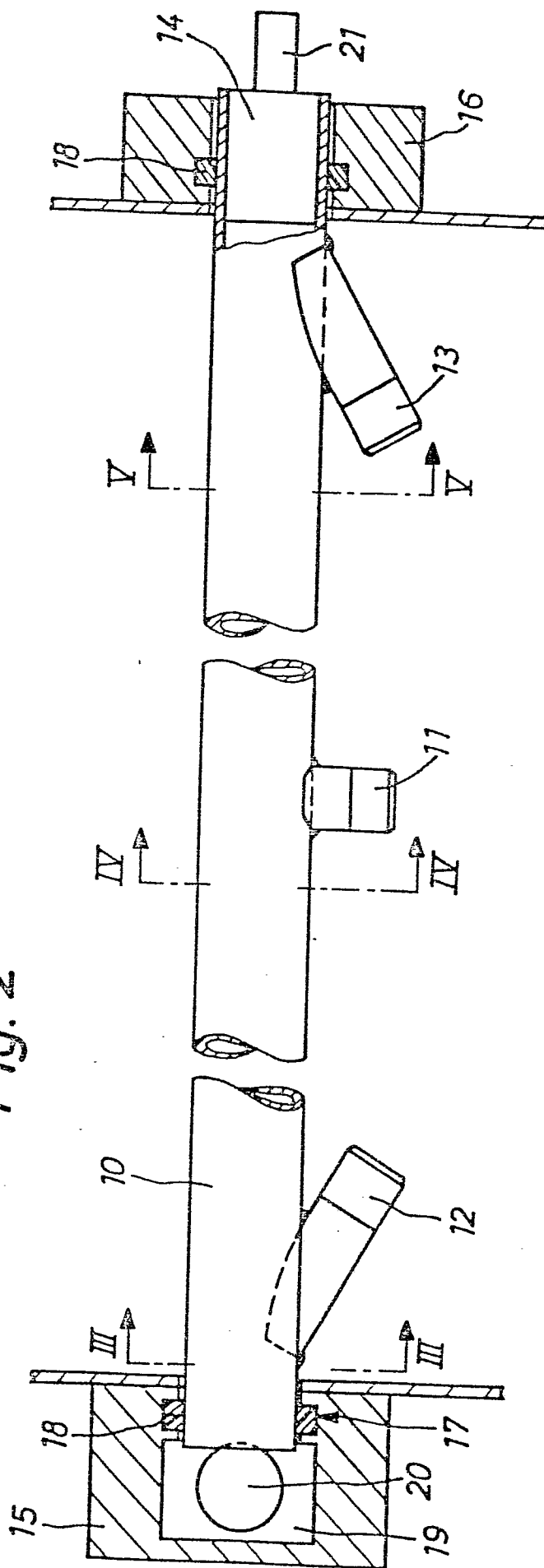


Fig. 3

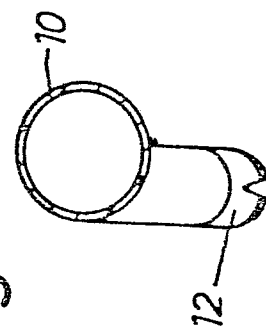


Fig. 4

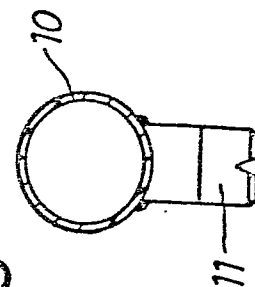


Fig. 5

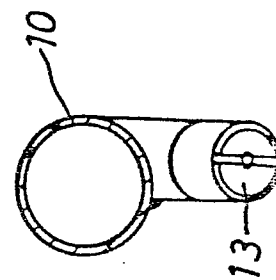


Fig. 6

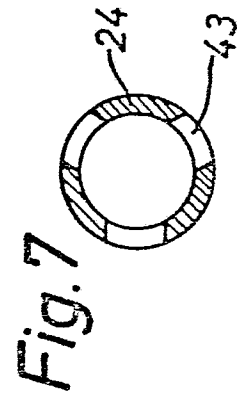
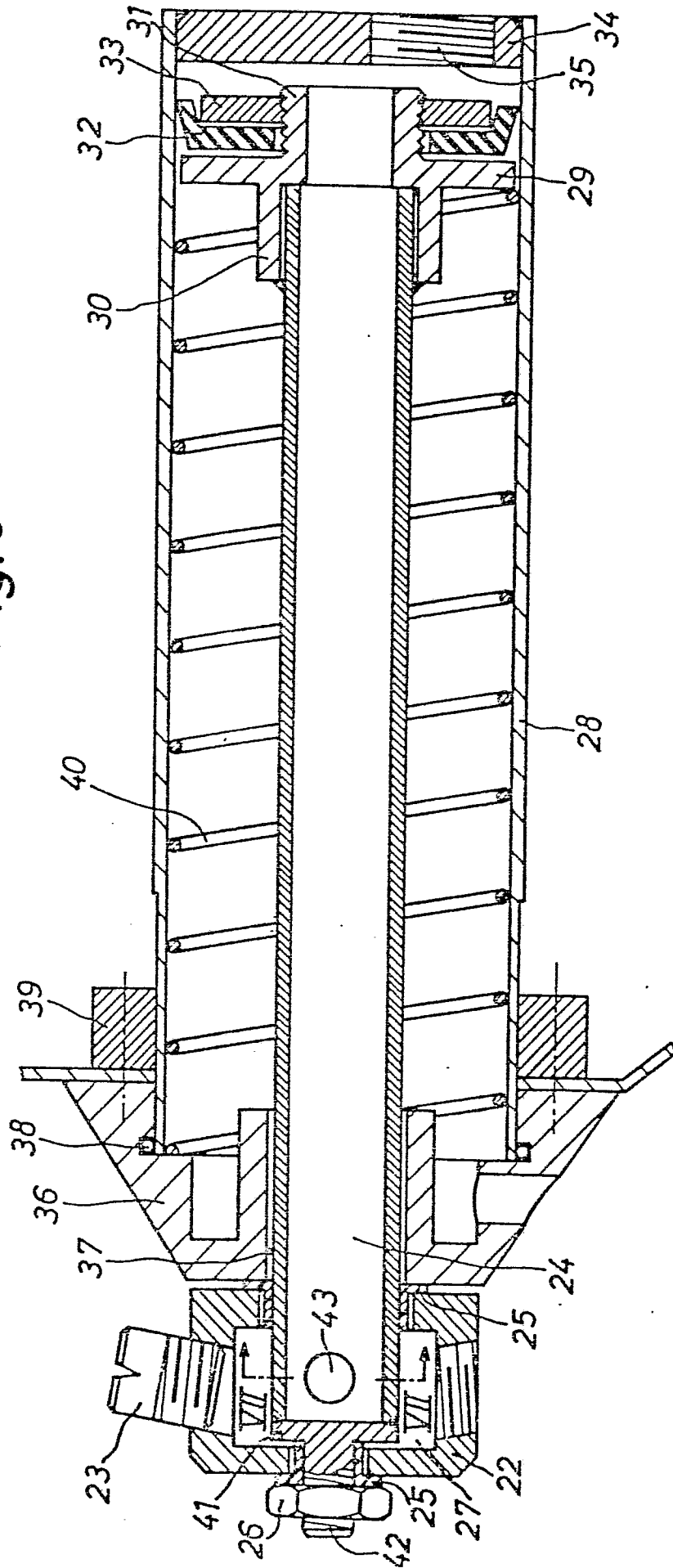


Fig. 7

Fig. 8

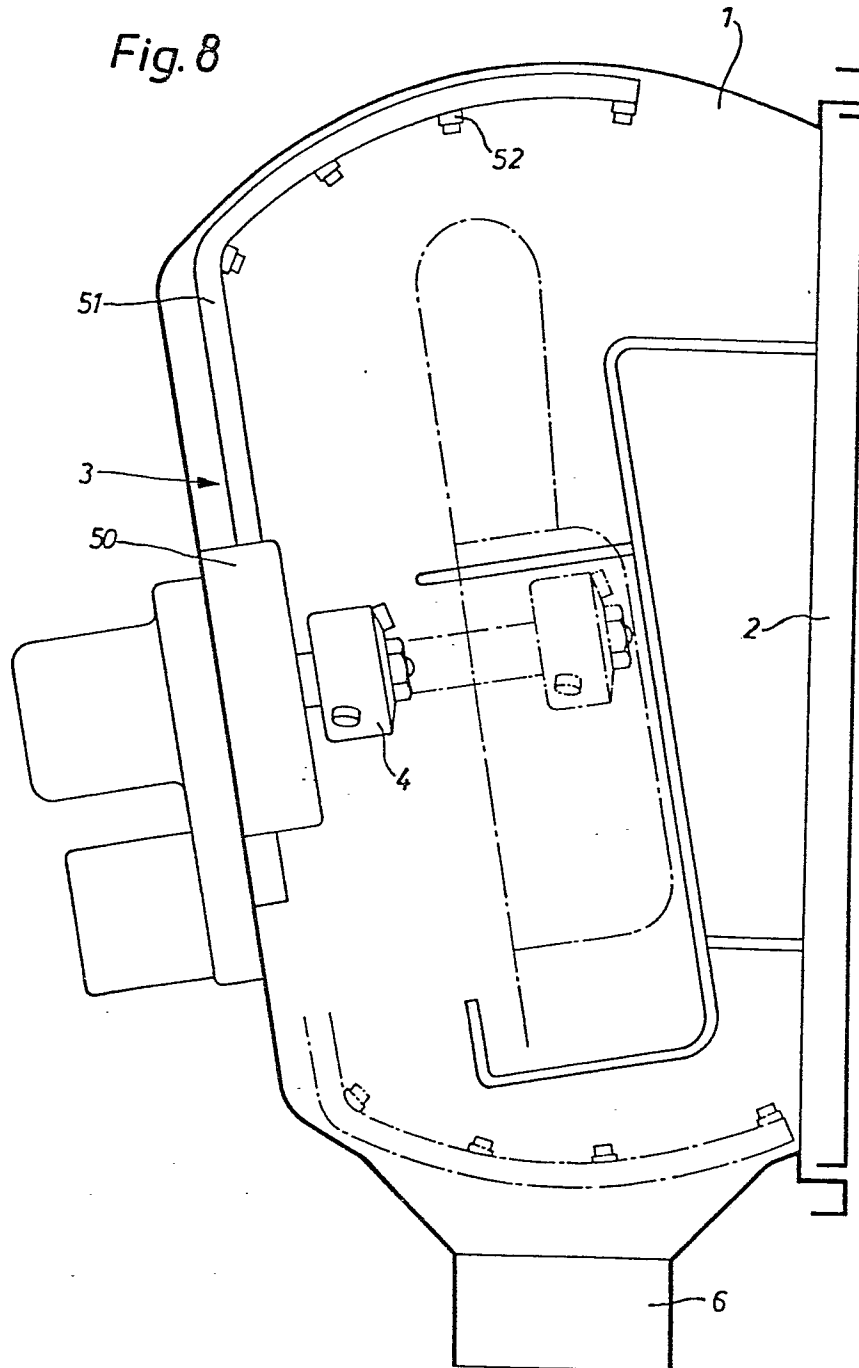


Fig. 9

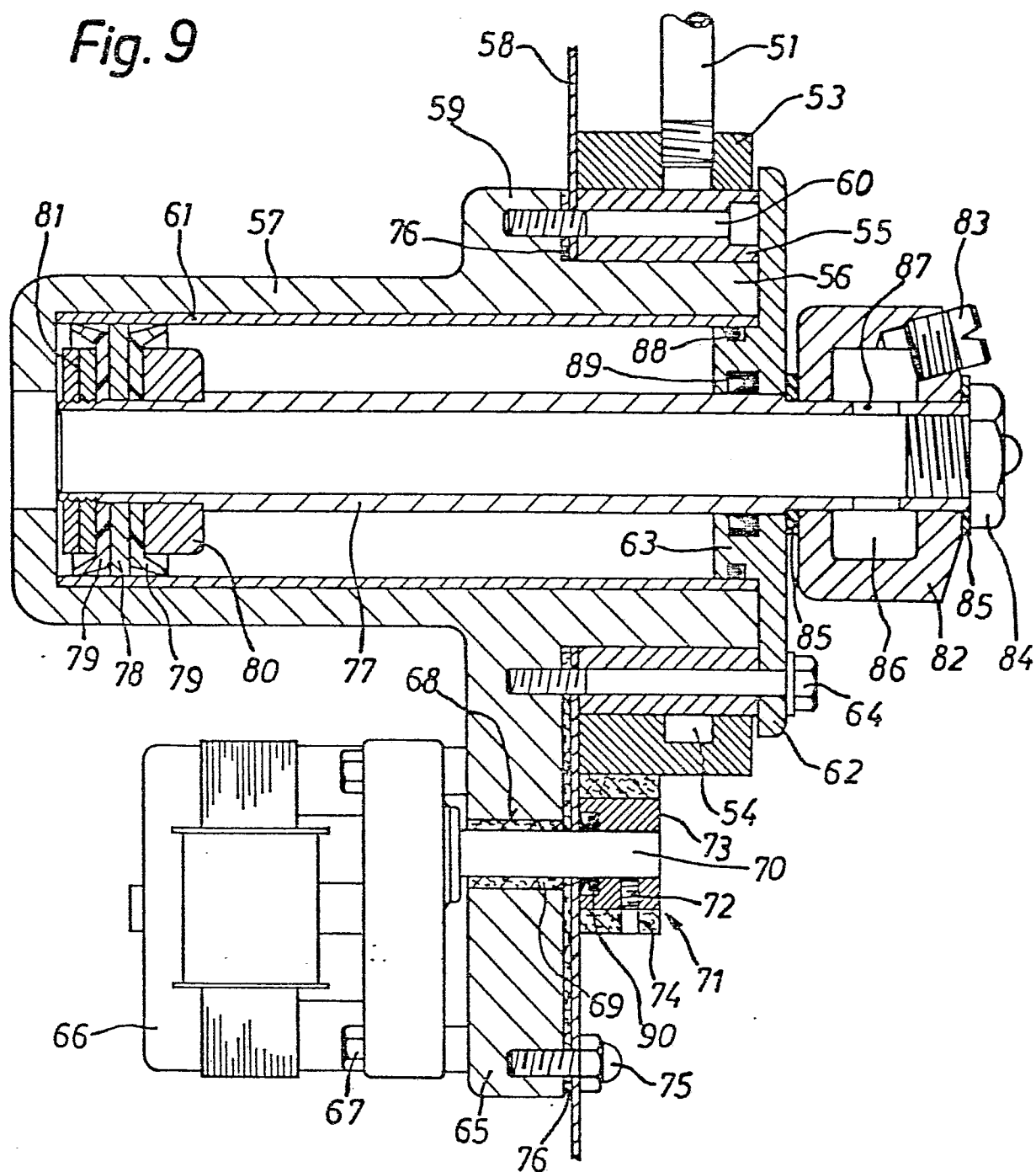
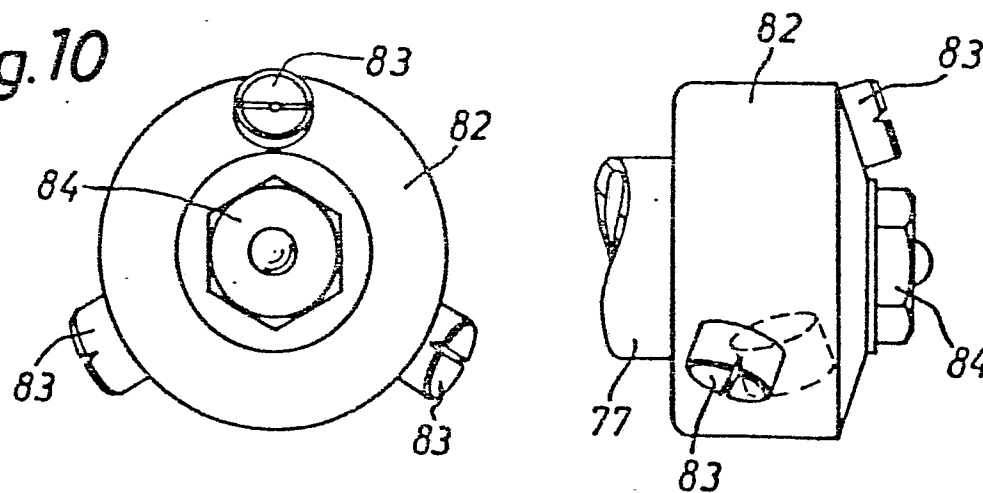


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 80 10 2495

0019204

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	CH - A - 427 172 (W. FISCHER et al) * Figuren ; Seite 1, Zeile 65 - Seite 2, Zeile 9 *	1,3	A 61 G 9/00
	CH - A - 358 548 (TECHNO-MEDICA) * Figuren; Seite 2, Zeilen 60- 103 *	1	
	DE - A - 1 658 257 (ZIMMER & KELLERMANN) * Figuren 2,3; Seite 3, Zeilen 4-13 *	1,4,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
	DE - B - 1 254 823 (A. DE BEYER) * Figuren; Spalte 2, Zeile 46 - Spalte 3, Zeile 19 *	5-8,12	A 61 G
	AU - B - 15 981 (D. BEAN PROPRIETARY LTD.) * Figuren; Seite 4, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 2 *	1,4,11	
	GB - A - 931 602 (DENT & HELLYER LTD.) * Figuren 1,2; Seite 1, Zeilen 55-66 *	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
P	DE - B - 2 819 925 (H. MONES) * Figuren; Spalte 3, Zeile 2 - Spalte 4, Zeile 30 *	1,4	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	14-03-1980	VERECKE	