

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 395 579**  
**A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90810304.7

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: D06B 23/10

(22) Anmeldetag: 18.04.90

(30) Priorität: 25.04.89 CH 1562/89

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
31.10.90 Patentblatt 90/44

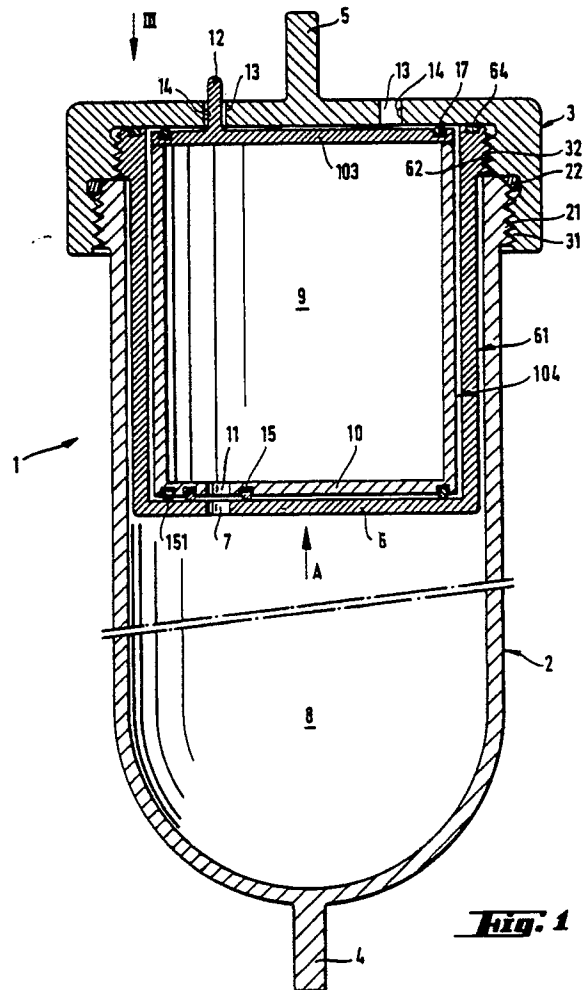
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: CIBA-GEIGY AG  
Klybeckstrasse 141  
CH-4002 Basel(CH)

(72) Erfinder: Schmutz, Arthur  
Rheinfelderstrasse 55  
CH-4450 Sissach(CH)

(54) Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern.

(57) Eine Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern, insbesondere ein Musterfärbebecher (1), umfasst einen im wesentlichen zylindrischen Becher (2), der mit einem Deckel (3) dicht und druckfest verschliessbar ist. Der Becher (2) ist durch einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten Zwischenboden (6) in eine untere (8) und in eine obere Kammer (9) geteilt. Der Zwischenboden (6) weist mindestens eine Öffnung (7) auf, welche durch einen Verschlussmechanismus verschliessbar ist, der bei geschlossenem Deckel (3) von aussen betätigbar ist.



**Fig. 1**

EP 0 395 579 A1

### Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

In der Farbstoff herstellenden Industrie und auch auf Seiten der Farbstoff verarbeitenden Industrie besteht grosses Interesse daran, die eingesetzten Farbstoffe zu testen, um die Bedingungen der Applikation optimieren zu können, um Farbnuancen einstellen und verschiedene Produkte vom ökonomischen und technischen Standpunkt aus vergleichen und kontrollieren zu können. Insbesondere auf dem Gebiet der Textilfärbung sind oft lange Testreihen nötig, um die geeignetsten Randbedingungen für die gewünschten Textilien-Farbstoff Kombination zu ermitteln. Dazu werden im Labor eine Vielzahl von Versuchsfärbungen nach dem gewünschten Färbeprozess durchgeführt und an die späteren industriellen Bedingungen angepasst. Beim Kurzflottenfärben, das ist ein Färbvorgang, bei dem die Masse des gelösten Farbstoffes (der Flotte) weniger als das zehnfache der Masse der zu färbenden Textilie (des Substrats) beträgt, werden im Labor je eine Textilprobe und der gelöste Farbstoff in sogenannte Musterfärbebecher gegeben. Ueblicherweise werden die Musterfärbebecher dann in Labor-Färbemaschinen eingebracht, wie sie z.B. aus einem Werbeprospekt Nr. 9.87 6000 BFA d/e bzw. 5.88 5000 BFA-8 d/e der Firma Werner Mathis AG, CH-8155 Niederhasli/Zürich bekannt sind. In derartigen Labor-Färbemaschinen werden sie beispielsweise an bzw. in einer rotierbaren Scheibe bzw. Trommel aufgehängt durch ein erwärmbares Heizmedium (z.B. ein Wasserbad) oder eine auf andere Art heizbare Zone transportiert. Durch die Bewegung ist gewährleistet, dass der flüssige Farbstoff möglichst gleichmässig mit der Textilprobe in Kontakt kommt.

Es sind verschiedenste Ausführungsarten von Musterfärbebechern bekannt. Musterfärbebecher, wie sie beispielsweise in einem Separatdruck aus der Fachzeitschrift Textilveredlung, Januar 1975, oder in der GB-A-2,099,469 beschrieben sind, sind beim Färbvorgang mit einem Schraubdeckel verschlossen. Will man nun Zusätze in die Musterfärbebecher einbringen, müssen diese aus der Laborfärbemaschine genommen, und anschliessend der Deckel abgeschraubt werden. Erst danach können Zusätze in die einzelnen Musterfärbebecher zugegeben werden. Daraufhin müssen die Deckel wieder aufgeschraubt werden, und die Musterfärbebecher schliesslich wieder in die Labor-Färbemaschine eingehängt werden. Diese langwierige Prozedur muss überdies oft noch mehrmals wiederholt werden, falls zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Färbvorgangs verschiedene Zusätze zugegeben

werden müssen. Durch diese umständlichen Manipulationen, die sehr viel Zeit erfordern, wird die Färbezeit der Textilproben in den einzelnen Musterfärbebechern unkontrollierbar und unreproduzierbar beeinflusst. Insbesondere ist die Gleichmässigkeit der Färbezeit in den einzelnen Musterfärbebechern nicht mehr gegeben. Bei Labor-Färbemaschinen mit beispielsweise bis zu 24 Aufhängemöglichkeiten ist die Färbezeit für die erste Textilprobe im ersten Musterfärbebecher völlig anders als die im 24. Auch sind die Einwirkzeiten der Zusätze unterschiedlich lang.

Der in der GB-A-2,099,469 beschriebene Musterfärbebecher bietet auch die Möglichkeit, das Volumen des Bechers durch ein an den Deckel anschraubbares Ansatzstück zu verringern.

Von der Firma Zeltex AG, CH-4132 Muttenz, Bahnhofstrasse 48 werden Musterfärbebecher in den Handel gebracht, deren Deckel gegen einen Zusatzdeckel mit Silikonmembranöffnung austauschbar ist. Durch diese Silikonmembran kann mit Hilfe einer Injektionsspritze beispielsweise Salz, Alkali, Farbstoff oder ein anderes Hilfsmittel zuge-setzt werden, ohne den Deckel abnehmen zu müssen. Doch auch in diesem Fall ist noch immer eine zeitaufwendige Manipulation der Musterfärbebecher notwendig. Die Trommel der Labor-Färbemaschine muss angehalten werden, die Musterfärbebecher müssen abgenommen werden, und danach muss in jede einzelne Silikonmembranöffnung mit der Injektionsspritze eingestochen werden um die Zusätze einbringen zu können.

Andere Musterfärbebecher, wie beispielsweise die von der Firma Werner Mathis AG, CH-8155 Niederhasli/Zürich in den Handel gebrachten, weisen einen Deckel mit Bajonettverschluss auf, welcher ein einfacheres Öffnen der Musterfärbebecher erlauben soll; doch ändert dies an der langwierigen Manipulationszeit beim Einbringen von Zusätzen in die Musterfärbebecher nur wenig.

Auch die in der FR-A-2,210,121 (US-A-3,914,964) und in der CH-A-354,407 beschriebenen Musterfärbebecher weisen zwar etwas schneller lösbare Deckel auf, doch muss auch bei diesen Musterfärbebechern der Deckel entfernt werden, sollen Zusätze eingebracht werden.

Es besteht daher die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern, insbesondere einen Musterfärbebecher, zu schaffen, bei der die vorstehend angeführten Nachteile in ihrer Manipulation beseitigt sind. Ueberdies soll auch die Voraussetzung dafür geschaffen werden, den Vorgang des Einbringens von Zusätzen in die Musterfärbebecher zu automatisieren.

Die Lösung dieser Aufgaben erfolgt durch die

erfindungsgemässe Ausbildung einer Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern, insbesondere eines Musterfärbebechers, gemäss Kennzeichen des Patentanspruches 1. Bevorzugte Varianten der erfindungsgemässen Vorrichtung sind Gegenstand der abhängigen Patentansprüche.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel im Axialschnitt,

Fig. 2 eine Variante des in Fig. 1 mit 104 bezeichneten Behälters im Axialschnitt,

Fig. 3 eine Variante des Deckels in Aufsicht,

Fig. 4 und 5 Ansichten zweier Varianten des Zwischenbodens gemäss Pfeil A in Fig. 1 und

Fig. 6 und 7 zwei weitere Ausführungsbeispiele im Axialschnitt.

Der in Fig. 1 dargestellte Musterfärbebecher ist im Ganzen mit 1 bezeichnet. Er umfasst einen im wesentlichen zylindrischen Becher 2, der mit einem Deckel 3 dicht und druckfest verschliessbar ist. Dazu ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel der Becher 2 an seinem oberen Ende mit einem Aussengewinde 21 versehen. Der Deckel 3 ist entsprechend mit einem Innengewinde 31 ausgestattet und so auf den Becher 2 aufschraubbar. Selbstverständlich kann auch ein anderer Verschlussmechanismus, beispielsweise ein Bajonettverschluss vorgesehen sein. Eine Spezialdichtung 22, vorzugsweise ein O-Ring oder eine Flachdichtung aus Teflon® (PTFE), ist zwischen dem Deckel 3 und dem Becher 2 einklemmbar und erhöht die Dichtigkeit. Der Boden des Bechers 2 kann, wie dargestellt, bombiert ausgebildet sein, er kann aber auch flach verlaufen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Becherboden fest mit dem Becher 2 verbunden, er könnte aber auch abschraubbar ausgebildet sein. Am Boden des Bechers 2 und am Deckel 3 sind Stifte 4 bzw. 5 angeformt, mittels welcher jeder Musterfärbebecher 1 in entsprechend ausgebildete Haltevorrichtungen einer Labor-Färbemaschine eingehängt werden kann. Soweit entspricht der Musterfärbebecher 1 den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen.

Erfindungsgemäss ist der Becher 2 durch einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten Zwischenboden 6 in eine untere 8 und in eine obere Kammer 9 geteilt. Die Volumina der unteren 8 und der oberen Kammer 9 stehen im Verhältnis von etwa 1:1 bis etwa 5:1, vorzugsweise etwa 3:1. Der Zwischenboden 6 ist vorzugsweise entfernbar angeordnet und beispielsweise durch eine dünne Edelstahlplatte gebildet, welche im Inneren des Bechers 2 niveaumässig fixierbar ist. In besonders vorteilhafter Weise aber ist der Zwischenboden 6, wie dargestellt, durch den Boden eines mit dem Deckel 3 lösbar verbundenen und als Gefäss 61

ausgebildeten äusseren Einsatzes gebildet, welcher beispielsweise aus Edelstahl ist. Die lösbare Verbindung des Deckels 3 mit dem Gefäss 61 kann, wie in Fig. 1 dargestellt als Schraubverbindung ausgebildet sein. Dazu ist am oberen Ende des Gefässes 61 ein Aussengewinde vorgesehen, und am Deckel 3 ein zweites Innengewinde 32, welches an einem im Innendurchmesser kleineren, abgesetzten Deckelteil oberhalb des ersten Innengewindes 31 angebracht ist. Anstatt der Schraubverbindung kann aber auch eine Bajonettverbindung 63 und 33 vorgesehen sein (Fig. 6 und 7). Ein Dichtungsrand 64 am oberen Ende des Behälters 61 sorgt für die nötige Dichtigkeit.

Der Zwischenboden 6 weist mindestens eine Öffnung 7 auf, welche durch einen Verschlussmechanismus verschliessbar ist, der bei geschlossenem Deckel 3 von aussen betätigbar ist. Gemäss Fig. 1 ist dieser Verschlussmechanismus durch die Bodenplatte 10 eines in der oberen Kammer 9 angeordneten und als Behälter 104 ausgebildeten Einsatzes gebildet. Die Platte 10 weist mindestens eine Öffnung 11 auf und liegt zumindest im Bereich rund um ihre Öffnung(en) dicht am Zwischenboden (6) an bzw. auf. Ueberdies ist die Platte 10 niveaumässig fixierbar. Vorzugsweise stützt sich der Behälter 104 auf einem O-Ring 15 ab, der aus der Bodenplatte 10 hervorragt und die Öffnung 11 umrandet. Um bei Zwischenplatten 6 mit nur einer Öffnung 7 ein mögliches Verkanten des Behälters 104 zu vermeiden, kann noch ein zweiter O-Ring 151 in den Zwischenboden 6 eingelassen sein, dessen Durchmesser etwa dem der Platte 10 entspricht und der zwischen dieser und dem Zwischenboden 6 eingeklemmt ist. Vorzugsweise sind die O-Ringe 15 und 151 aus Teflon®. Der Behälter 104 kann oben offen sein, vorzugsweise ist er aber, wie dargestellt, mit einer Deckwand 103 verschlossen. Zur Erleichterung der Verdrehbarkeit des Behälters 104 ist zwischen seiner Deckwand 103 und dem Deckel 3 noch ein weiterer O-Ring 17 vorgesehen.

Durch Verdrehen des Behälters 104 um seine Längsachse können seine Öffnungen 11 mit den (der) Öffnung(en) 7 im Zwischenboden 6 zur Dekung gebracht werden, wobei der Ausfluss aus der oberen 9 in die untere Kammer 8 freigegeben wird. Das Verdrehen des Behälters 104 kann z.B. durch innerhalb der oberen Kammer 9 angeordnete elektrische Stellmittel erfolgen, welche über an der Aussenseite des Musterfärbebechers 1 angeordnete Kontakte betätigbar sind. Vorzugsweise jedoch ist am Behälter 104 ein Stellzapfen 12 angeformt, welcher durch den Musterfärbebecher 1 hindurch nach aussen ragt und ein manuelles oder automatisches Verdrehen des Behälters 104 erlaubt. Gemäss Fig. 1 ist der Stellzapfen 12 seitlich an der Deckwand 103 des Behälters 104 angeformt und

ragt senkrecht durch einen im Deckel 3 ausgesparten kreisbogenförmigen Führungsschlitz 13. Der Stellzapfen 12 könnte aber auch an der Seitenwand des Behälters 104 angeformt sein und durch einen Schlitz im Mantel des Bechers 2 geführt sein.

In der in Fig. 3 dargestellten Variante des Deckels 3 weist der konzentrische und kreisbogenförmige Führungsschlitz 13 Feststellrasten 14 für den Stellzapfen 12 auf. Diese Feststellrasten 14 sind insbesondere dann zweckmässig, wenn ein Behälter 104 eingesetzt ist, der durch mindestens eine Trennwand 101 in mehrere Behälterkammern geteilt ist, welche jede mindestens eine Öffnung 11 aufweist, wie in Fig. 2 dargestellt. Auf diese Weise ausgebildet können die einzelnen Behälterkammern unterschiedliche Zusätze aufnehmen, welche sukzessive in die untere Kammer 8 eingebracht werden können. Dabei gewährleisten die Feststellrasten 14 für den Stellzapfen 12, dass der Behälter 104 in die richtige Position verdreht wird.

In Fig. 4 und Fig. 5 sind zwei Varianten des Zwischenbodens 6 aus der Ansicht gemäss Pfeil A in Fig. 1 dargestellt. Fig. 4 zeigt einen Zwischenboden 6 mit zwei Öffnungen 7. Ein unsichtbarer Einkammer-Behälter 104 mit gleichfalls zwei Öffnungen 11 in seiner Bodenplatte 10 ist strichliert angedeutet. Durch Verdrehen des Behälters 104 können die zwei Behälteröffnungen 11 mit den Öffnungen 7 im Zwischenboden 6 zur Deckung gebracht werden.

Der in Fig. 5 dargestellte Zwischenboden 6 weist nur eine Öffnung 7 auf. Der strichliert angedeutete Behälter 104 ist durch zwei senkrecht aufeinanderstehende Trennwände 101 in vier Kammern geteilt, welche jede eine Öffnung 11 in der Bodenplatte 10 aufweist. Durch Verdrehen des Behälters 104 können diese vier Behälteröffnungen 11 sukzessive mit der einen Öffnung 7 im Zwischenboden 6 zur Deckung gebracht werden.

In Fig. 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Vorrichtung dargestellt. Aus Uebersichtlichkeitsgründen ist der Becher 2 nur angedeutet. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist der Zwischenboden 6 durch den Boden eines Gefässes 61 gebildet, welches mit dem Deckel 3 über einen Bajonettverschluss 63 und 33 lösbar verbundenen ist. Die eine Öffnung 7 im Zwischenboden 6 ist im wesentlichen ringförmig ausgebildet und umschliesst ein Mittelstück 71, welches eine konkav ausgebildete Oberfläche 72 aufweist. Dieses Mittelstück 71 ist durch schmale Stege, die die ringförmige Öffnung 7 überbrücken, mit dem Zwischenboden 6 verbunden und gegenüber dem Niveau des Zwischenbodens 6 etwas tiefer angeordnet.

Der Verschlussmechanismus für die Öffnung 7 im Zwischenboden 6 ist gegenüber dem Ausfüh-

rungsbeispiel gemäss Fig. 1 etwas modifiziert. Zusätzlich zu dem oberhalb des Zwischenbodens 6 drehbar angeordneten Behälter 104 umfasst er ein Kugelschlussstück 16 für jede Öffnung 11 in der Bodenplatte 10. Jedes Kugelschlussstück 16 ist zwischen dem Zwischenboden 6 und dem konkav ausgebildeten Öffnungsrand 102 jeder Öffnung 11 eingeklemmt, so dass es beim Verdrehen des Behälters 104 um seine Längsachse mitgenommen wird. Wird der Behälter 104 soweit verdreht, dass die jeweilige Behälteröffnung 11 und die Öffnung 7 im Zwischenboden 6 fluchten, weicht das Kugelschlussstück 16 nach unten auf die konkave Oberfläche 72 des Mittelstücks 71 aus und gibt so den Ausfluss aus der oberen 9 in die untere Kammer 8 frei. Vorzugsweise ist das Kugelschlussstück 16 aus Edelstahl gebildet.

Der Behälter 104 stützt sich auf den Kugelschlussstücken 16 ab, auf zusätzliche O-Ringe zwischen der Bodenplatte 10 und dem Zwischenboden 6 kann verzichtet werden. Zweckmässigerweise ist zwischen der Behälterdeckwand 103 und dem Deckel 3 ein elastischer O-Ring 17 eingeklemmt. Beispielsweise ist dieser O-Ring 17 ein elastischer Gummiring. Dadurch wird der Behälter 104 nach unten gegen den Zwischenboden 6 gedrückt.

Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist die Verdrehbarkeit durch einen an die Behälterdeckwand 103 angeformten Stellzapfen 12 ermöglicht. Der Stellzapfen 12 ragt durch eine zentrische Bohrung 51 im Deckel 3 und weist vorzugsweise entlang seines Umfangs eine Längsverzahnung 121 auf. Auf diese Weise ausgebildet eignet sich die Vorrichtung besonders gut für eine einfache Automatisierung des Einbringens von Zusätzen in die untere Kammer 8 bei geschlossenem Deckel 3, indem an der Labor-Färbemaschine Mittel ausgebildet sind, welche in Eingriff mit der Verzahnung 121 des Stellzapfens 12 stehen und diesen bei Bedarf verdrehen können. Der Stellzapfen 12 könnte aber auch an der Seitenwand des Gefässes 104 angeformt sein und durch einen seitlichen Schlitz im Becher 2 geführt sein, oder gemäss der anhand Fig. 1 beschriebenen Art angeformt sein.

Bei den in den Fig. 1 und Fig. 6 dargestellten Ausführungsbeispielen erfolgt die Betätigung des Verschlussmechanismus für die Öffnung(en) 7 im Zwischenboden 6 durch Verdrehen einer darüber angeordneten Platte 10. Im Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 7 ist ein ventilartig ausgebildeter Verschlussmechanismus dargestellt, welcher durch eine axiale Verschiebung des (der) Behälter(s) 104 betätigbar ist. Der Zwischenboden 6 weist, wie beispielsweise dargestellt, zwei im wesentlichen ringförmige Öffnungen 7 auf. Diese umranden jede ein Verschlussstück 73, welches vom Zwischenboden 6 emporragt und mit Stegen, die die

ringförmige Öffnung 7 überbrücken, mit diesem verbunden ist. Jedes Verschlussstück 73 erweitert sich nach oben hin in seinem Durchmesser, so dass es im Axialschnitt die Form eines "T" besitzt. An seiner durchmessergrössten Stelle weist das Verschlussstück etwa den gleichen Durchmesser auf wie der Aussendurchmesser der ringförmigen Öffnung 7. Oberhalb des Zwischenbodens 6 sind zwei Behälter 104 angeordnet, deren Öffnungen 11 in den Bodenplatten 10 mit den ringförmigen Öffnungen 7 fluchten und fugenlos und passgenau das durchmessergrösste Ende der Verschlussstücke 73 umschliessen. Oberhalb des Behälters 104 ist zwischen den Behälterdeckwänden 103 und dem Deckel 3 eine Nockenscheibe 19 drehbar eingeklemmt, welche mindestens einen Nocken 20 aufweist, Vorzugsweise ist die Nockenscheibe 19 aus Edelstahl. In einer Endstellung der Nockenscheibe 19 wird der Nocken 20 von einer Einbuchtung in der Deckwand 103 mindestens eines der Behälter 104 aufgenommen. Durch Verdrehen der Nockenscheibe 19 aus dieser Endstellung gleitet der Nocken 20 aus dieser Einbuchtung und drückt den Behälter 104 gegen die Kraft von Rückstellmitteln 18 nach unten in Richtung des Zwischenbodens 6. Der jeweilige Behälter 104 gleitet nach unten und es entsteht ein Durchlaufspalt zwischen dem Öffnungsrand 102 und dem durchmesserkleineren Teil des Verschlussstücks 73.

Die Rückstellmittel 18 können, wie beispielsweise dargestellt, elastisch komprimierbare O-Ringe sein, welche je einer eine ringförmige Öffnung 7 umranden, sie können aber auch als Federelemente ausgebildet sein.

Die manuelle oder automatische Verdrehung der Nockenscheibe 19 erfolgt beispielsweise wiederum mittels eines an die Nockenscheibe 19 angeformten Stellzapfens 12, der durch den Musterfärbebecher 1 hindurch nach aussen ragt. Zur Erleichterung der Verdrehbarkeit der Nockenscheibe 19 ist zwischen ihr und dem Deckel 3 ein O-Ring 171 eingeklemmt, welcher vorzugsweise aus Teflon® ist. Im übrigen entspricht das Ausführungsbeispiel weitgehend dem anhand der Fig. 6 beschriebenen.

In Fig. 7 ist der rechte Behälter in der niedergedrückten Stellung mit freigegebener Öffnung 11, und der linke Behälter in der Ausgangsstellung mit verschlossener Öffnung 11 gezeigt. Durch Zurückdrehen der Nockenscheibe 19 geht der rechte Behälter wieder in seine Ausgangsstellung zurück und seine Öffnung 11 wird verschlossen. Zu einem späteren Zeitpunkt kann durch erneutes Verdrehen der Nockenscheibe 19 der linke Behälter niedergedrückt werden, und so dessen Inhalt durch die freigegebene Behälteröffnung 11 und die ringförmige Öffnung 7 in die untere Kammer 8 eingebracht werden.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 erfolgt die axiale Verschiebung des (der) Behälter(s) 104 durch Verdrehen der Nockenscheibe 19. Es könnten aber beispielsweise auch elektrisch oder pneumatisch betätigbare Verschiebestössel oder ähnliches innerhalb der oberen Kammer 9 angeordnet sein, welche bei Bedarf von aussen betätigbar sind und den gewünschten Behälter niederpressen.

Zur Erleichterung des Ausfliessens der Zusätze aus dem Behälter 10, ist der Boden jedes Behälters 104 konisch auf die Öffnung(en) 11 zulaufend ausgebildet.

Bevorzugtes Material für den Becher 2, den Deckel 3, den Zwischenboden 6 und die Platte(n) 10 ist Edelstahl.

Vor dem Einsetzen in die Labor-Färbemaschine werden die erfindungsgemässen Musterfärbebecher 1 vorbereitet. Die ein- oder mehrkammerigen Behälter 104 werden mit der benötigten Menge eines oder mehrerer verschiedener Zusätze gefüllt. Danach werden die Behälter 104 derart in den Becher 2, welcher bereits die zu färbende Probe und den gelösten Farbstoff enthält, eingesetzt, dass die Öffnung(en) im Zwischenboden verschlossen ist (sind). Die Musterfärbebecher können jetzt in die Labor-Färbemaschine montiert werden. Zu dem gewünschten Zeitpunkt kann durch Betätigung des Verschlussmechanismus von aussen der gewünschte Zusatz in die untere Kammer 8 eingebracht werden. Dabei müssen die Musterfärbebecher 1 nicht mehr aus der Labor-Färbemaschine entnommen werden, und die Manipulationszeit ist viel kürzer (im wesentlichen nur ein Handgriff). Die erfindungsgemässe Ausbildung der Musterfärbebecher 1 erlaubt überdies auch eine einfache Automatisierung der Zugabe von Zusätzen, wodurch die Gleichmässigkeit noch weiter erhöht wird, und der Vorgang des Herstellens von Färbemustern viel ökonomischer gestaltet werden kann.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von Färbemustern, insbesondere Musterfärbebecher, welche einen im wesentlichen zylindrischen Becher (2) umfasst, der mit einem Deckel (3) dicht und druckfest verschliessbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Becher (2) durch einen senkrecht zu seiner Längsachse angeordneten niveaumässig fixierbaren, dichten Zwischenboden (6) in eine untere (8) und in eine obere Kammer (9) geteilt ist, und dass der Zwischenboden (6) mindestens eine Öffnung (7) aufweist, welche durch einen Verschlussmechanismus verschliessbar ist, der bei geschlossenem Deckel (3) von aussen betätigbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussmechanismus

durch eine niveaumässig fixierbare Platte (10) mit mindestens einer Oeffnung (11) gebildet ist, welche Platte (10) zumindest in einem Bereich rund um ihre Oeffnung bzw. Oeffnungen (11) dicht am Zwischenboden an- bzw. aufliegt, und dass die Platte (10) und der Zwischenboden (6) gegenseitig verdrehbar sind, wobei ihre Oeffnungen (7, 11) so angeordnet sind, dass sie in mindestens einer Drehstellung fluchten und den Ausfluss aus der oberen (9) in die untere Kammer (8) freigeben.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Oeffnung (11) der Platte (10) von einem, vorzugsweise aus Teflon® gebildeten, O-Ring (15) umrandet ist, der aus der Platte (10) herausragt und zwischen dieser und dem Zwischenboden (6) eingeklemmt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussmechanismus eine Platte (10) mit mindestens einer Oeffnung (11) und ein Kugelschlussstück (16) für jede Oeffnung umfasst, welches jedes zwischen dem konkav ausgebildeten Oeffnungsrand (102) und dem Zwischenboden (6) eingeklemmt ist, dass jede Oeffnung (7) im Zwischenboden (6) im wesentlichen ringförmig ausgebildet ist und ein Mittelstück (71) umschliesst, das über schmale Stege, welche die ringförmige Oeffnung (7) überbrücken, mit dem Zwischenboden (6) verbunden ist, und dessen Oberfläche (72) konkav ausgebildet und gegenüber dem Niveau des Zwischenbodens (6) etwas tiefer angeordnet ist, und dass die Platte (10) und der Zwischenboden (6) gegenseitig verdrehbar sind, wobei das Kugelschlussstück (16) mitgenommen wird und bei fluchtenden Oeffnungen (7, 11) nach unten auf die konkave Oberfläche (72) ausweichen kann, so dass der Ausfluss aus der oberen (9) in die untere Kammer (8) freigegeben ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Kugelschlussstück (16) aus Edelstahl gebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschlussmechanismus durch mindestens eine Platte (10) mit je mindestens einer Oeffnung (11) gebildet ist, wobei jede Oeffnung (11) derart angeordnet ist, dass sie mit der zugehörigen, im wesentlichen ringförmig ausgebildeten Oeffnung (7) des Zwischenbodens (6) fluchtet und von einem Verschlussstück (73) dicht verschlossen ist, welches über das Niveau des Zwischenbodens (6) emporragt und über schmale Stege, die die ringförmige Oeffnung (7) überbrücken, mit dem Zwischenboden (6) verbunden ist, und dass jede Platte (10) axial gegen die Kraft von Rückstellmitteln (18) in Richtung des Zwischenbodens (6) verschiebbar ist, so dass das Verschlussstück (73) die jeweilige Plattenöffnung (11) und somit den Ausfluss von der oberen (9) in die untere Kammer (8) freigibt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstellmittel als elastisch komprimierbarer O-Ring ausgebildet sind, welcher je eine ringförmige Oeffnung (7) im Zwischenboden (6) umrandet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstellmittel (18) als Federelemente ausgebildet sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2-8, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte(n) (10) und/oder der Zwischenboden (6) je durch einen von oben in den Becher (2) schiebbaren Einsatz gebildet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einer dieser Einsätze als Behälter (61, 104) ausgebildet ist, wobei die Platte(n) (10) bzw. der Zwischenboden (6) jeweils durch den Boden des betreffenden Behälters (61, 104) gebildet ist/sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der den äusseren Einsatz bildende Behälter (61) an seinem oberen Ende mit einem Dichtungsrand (64) für den Becherdeckel (3) ausgerüstet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Becherdeckel (3) mit dem Behälter (61) über einen Schraub-(62, 32) oder einen Bajonettverschluss (63, 33) verbindbar ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der (die) innerhalb des äusseren Einsatzes angeordnete(n) Behälter (104) oben mit einer Deckwand (103) geschlossen ist/sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 6 und Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem (den) Behälter(n) (104) und dem Becherdeckel (3) eine Nockenscheibe (19) drehbar eingeklemmt ist, deren mindestens ein Nocken (20) in einer Endstellung von einer Einbuchtung in der Deckwand (103) wenigstens eines Behälters (104) aufgenommen wird und diese(n) bei Verdrehen der Nockenscheibe nach unten in Richtung des Zwischenbodens (6) drückt.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass an der Nockenscheibe (19) ein Stellzapfen (12) angeformt ist, welcher durch den Musterfärbebecher (1) nach aussen ragt.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9-13, dadurch gekennzeichnet, dass an einen der Einsätze ein Stellzapfen (12) angeformt ist, welcher durch den Musterfärbebecher (1) nach aussen ragt.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellzapfen (12) an die Deckwand (103) des inneren Behälters (104) angeformt ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellzap-

fen (12) durch einen im Becherdeckel (3) ausgesparten kreisbogenförmigen Führungsschlitz (13) mit Feststellrasten (14) ragt.

19. Vorrichtung nach Anspruch 15 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellzapfen (12) durch eine zentrische Bohrung (51) im Becherdeckel (3) geführt ist.

5

20. Vorrichtung nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass der Stellzapfen (12) entlang seines Umfangs eine Längsverzahnung (121) aufweist.

10

21. Vorrichtung nach Anspruch 10 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der Boden jedes inneren Behälters (104) konisch auf die Öffnung(en) (11) zulaufend ausgebildet ist.

15

22. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Volumina der unteren (8) und der oberen Kammer (9) im Verhältnis von etwa 1:1 bis etwa 5:1, vorzugsweise etwa 3:1, stehen.

20

25

30

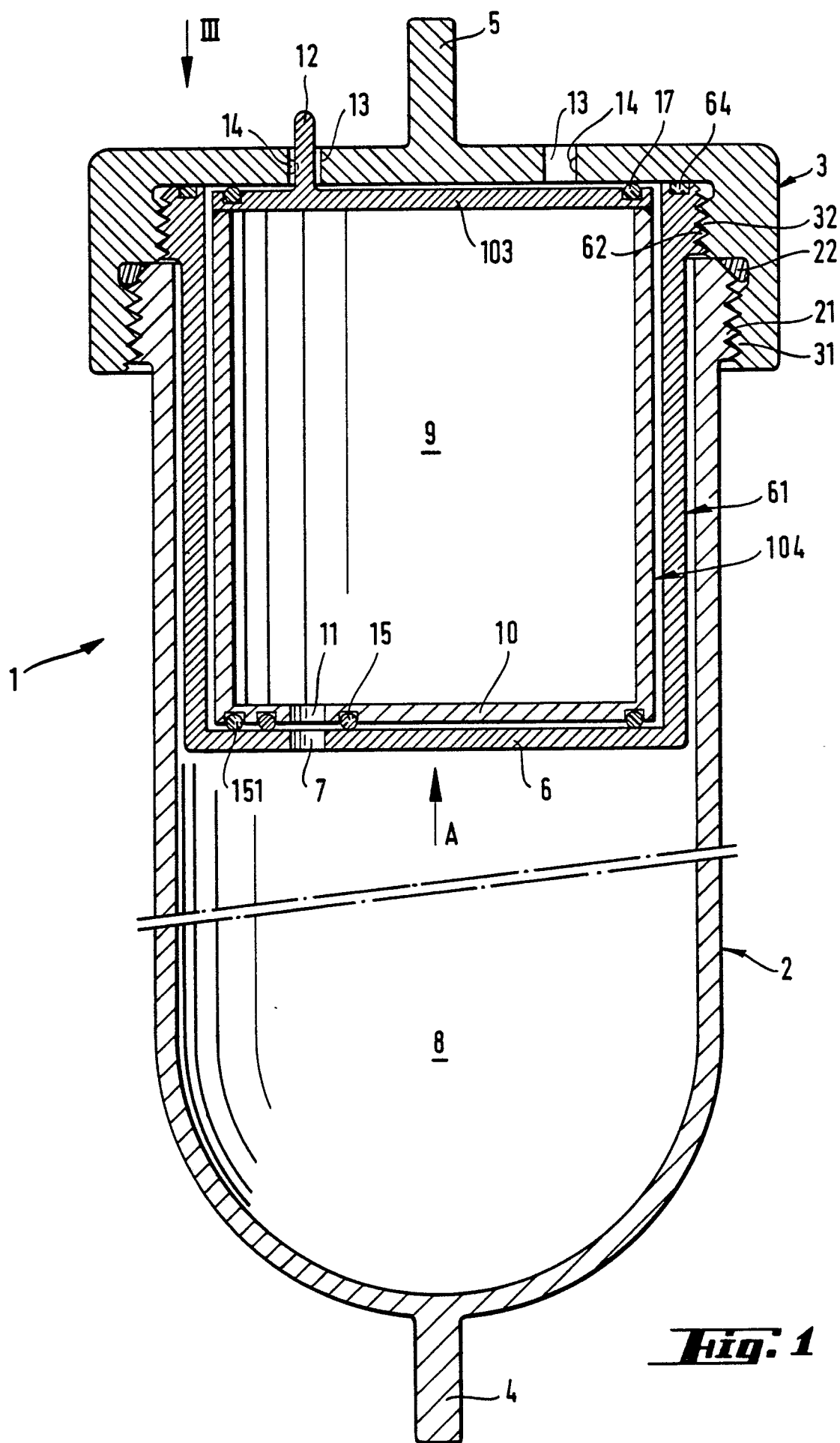
35

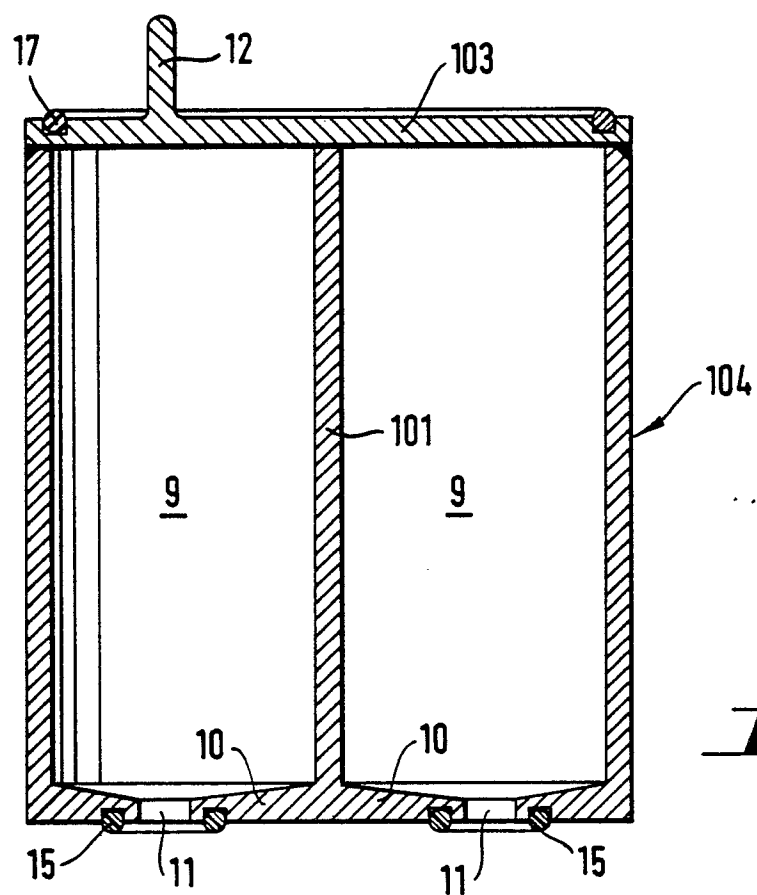
40

45

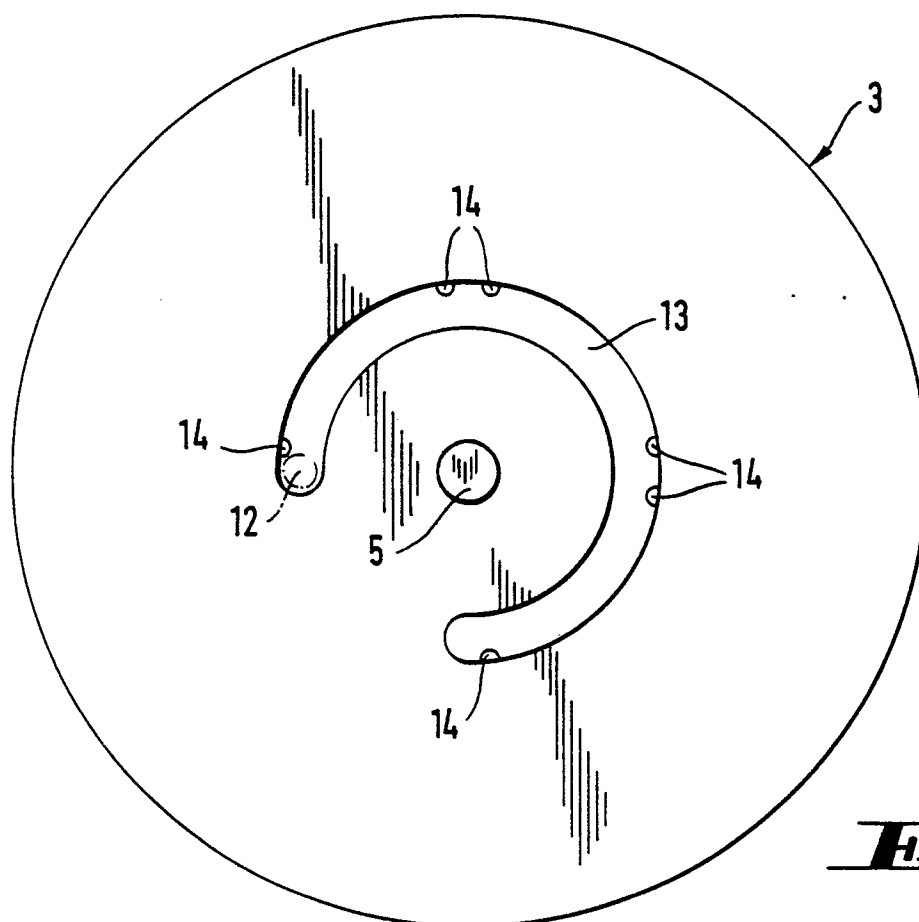
50

55



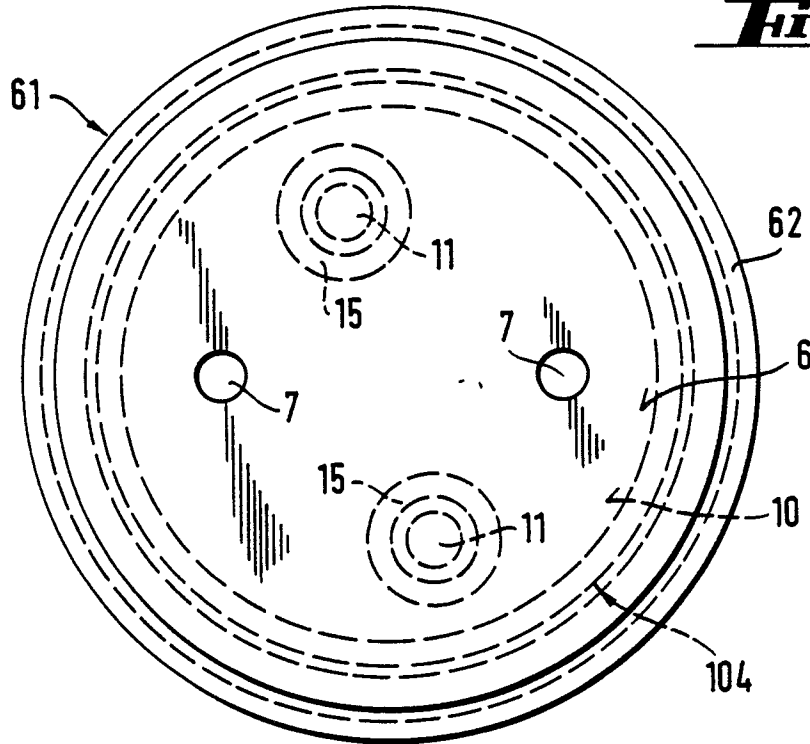


**Fig. 2**

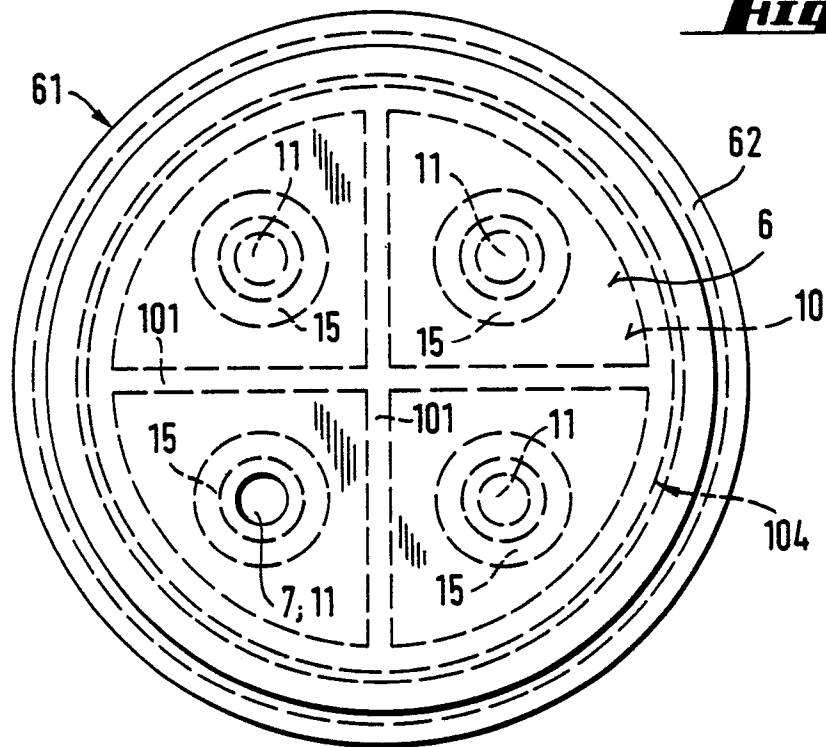


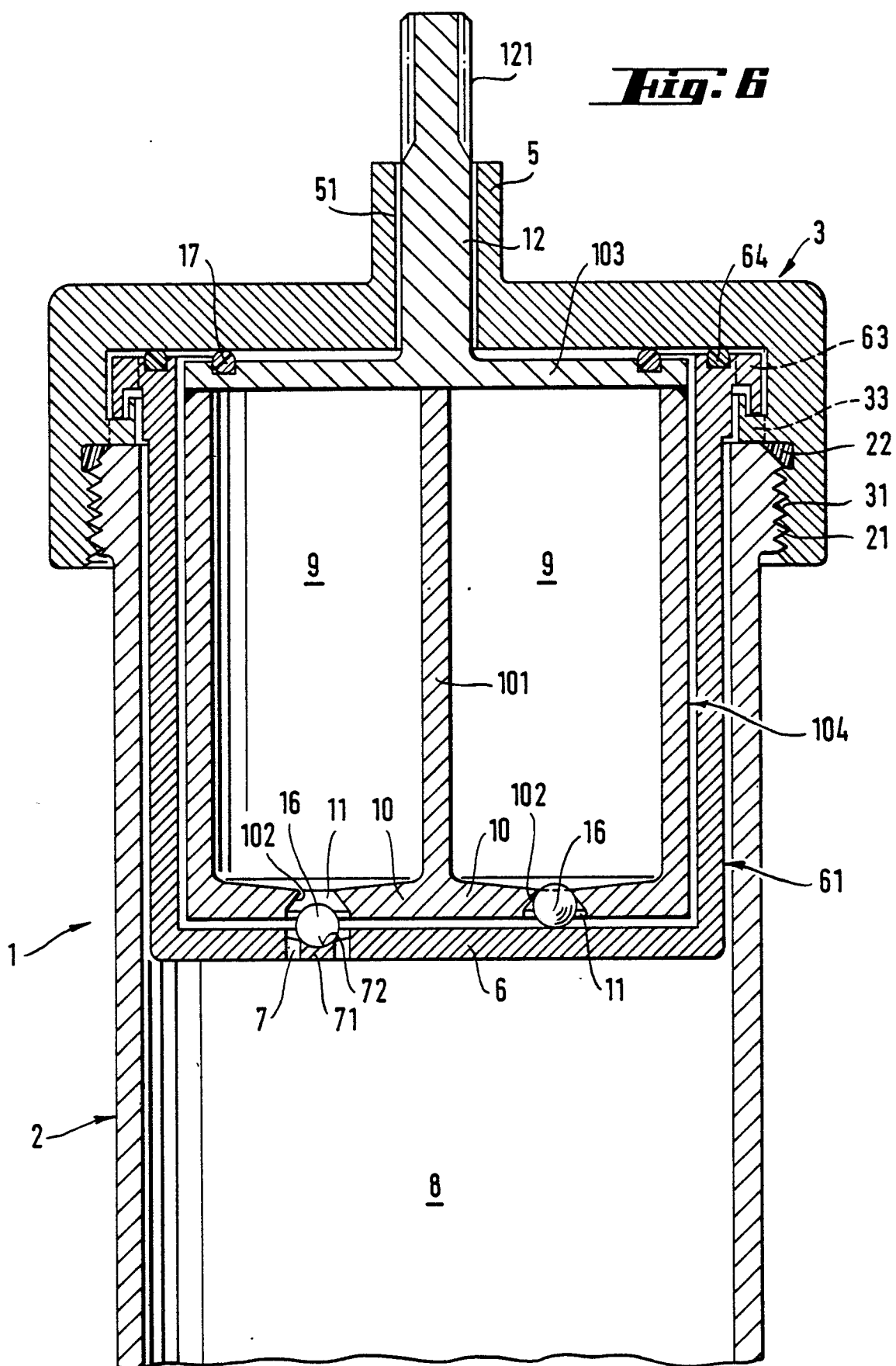
**Fig. 3**

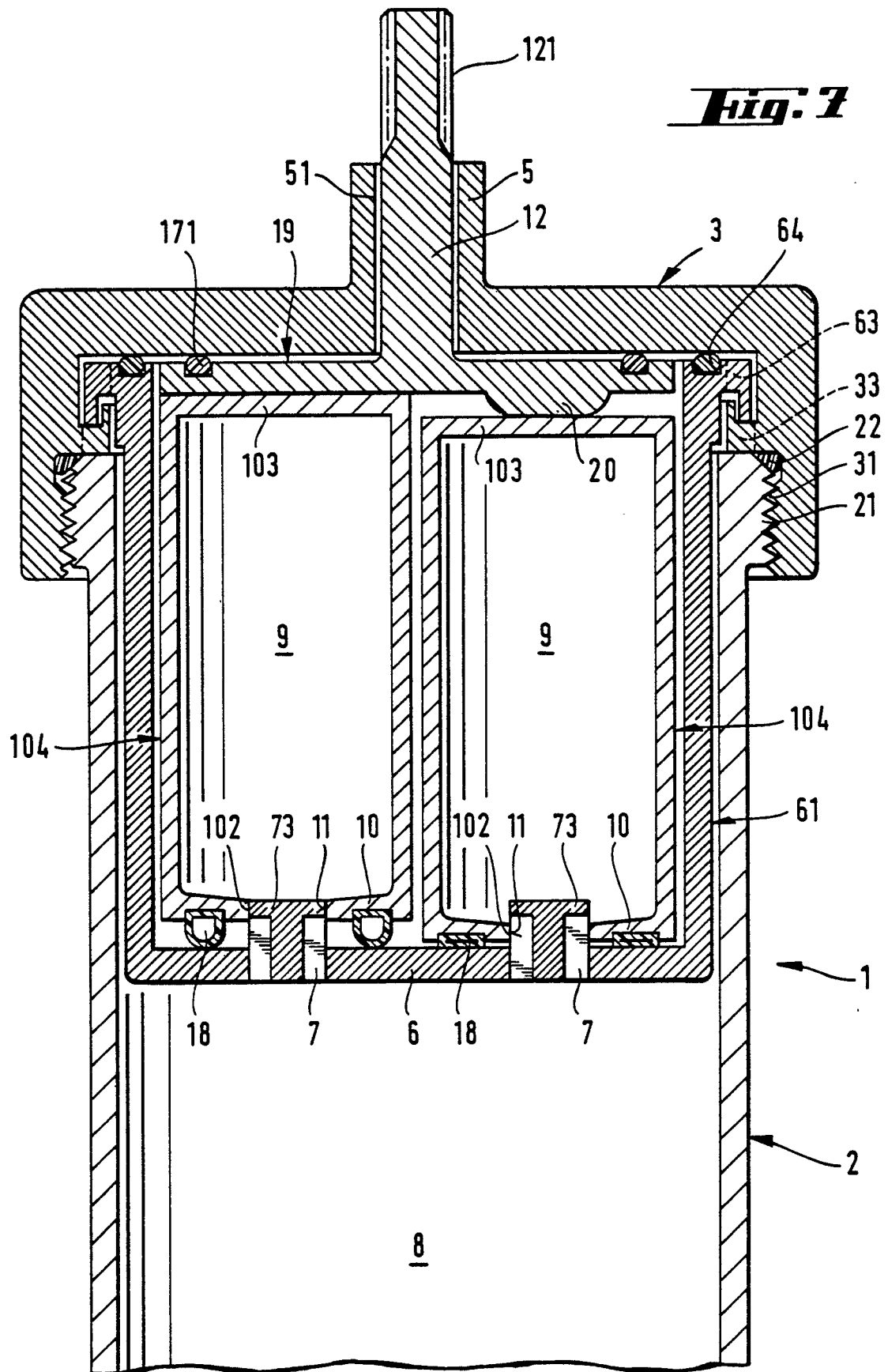
**Fig. 4**



**Fig. 5**









Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0304

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	GB-A-2099469 (TRENCHBOND LIMITED) ---		D06B23/10
A, D	CH-A-354407 (SCHOLL AG ZOFINGEN) ---		
A, D	FR-A-2210121 (AHIBA) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16 AUGUST 1990	
		Prüfer PETIT J. P.	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	