

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 347 762
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89110931.6

(51) Int. Cl. 4: **B41F 17/00**

(22) Anmeldetag: 16.06.89

(30) Priorität: 23.06.88 DE 8808059 U
27.07.88 DE 8809564 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.89 Patentblatt 89/52

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

(71) Anmelder: **MORLOCK MECHANIK GMBH**
Ruhesteinstrasse 349
D-7292 Balersbronn 1(DE)

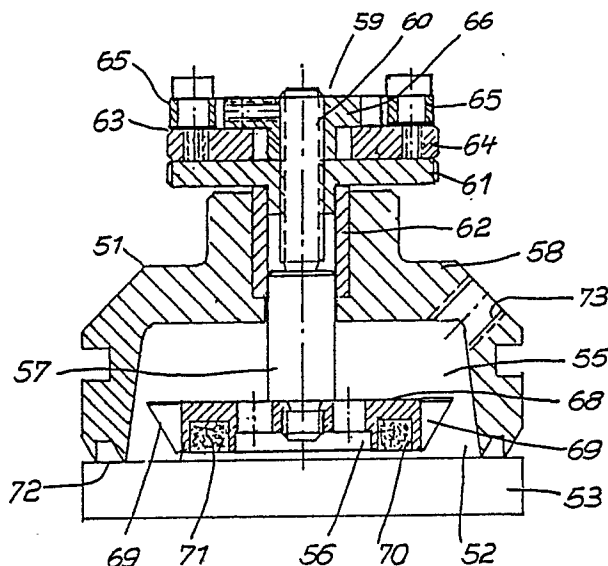
(72) Erfinder: **Dalferth, Robert G.**
Auf den Felsen 25
D-7140 Ludwigsburg(DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Berthold et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G.
Birn Falbenhennenstrasse 17
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Färbereinrichtung für eine Tampondruckmaschine.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Färbereinrichtung für eine Tampondruckmaschine, wobei das Einfärb- und Raketelgerät als bodenloser Hohlkörper (51) gestaltet ist. Sofern der Hohlkörper (51) nicht fest auf dem Klischee (53) aufliegt, verschmiert dieses und man erhält nur völlig unzureichende und verwischte Abdrucke. Um ein dichtes Aufliegen des Hohlkörpers (51) auf dem Klischee (53) zu erreichen, wird dieser durch Magnete, insbesondere durch einen Ringmagnet (71), an das Klischee (53) angepreßt. Zur Verhinderung des Antrocknens der Farbe innerhalb des Hohlkörpers (51) ist in diesem ein Rührwerk (56) drehbar gelagert. Dabei ist der Ringmagnet (71) in einer zum Klischee (53) hin offenen Ringnut (70) des Rührwerkes (56) angeordnet.

Fig. 4



EP 0 347 762 A2

Färbereinrichtung für eine Tampondruckmaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Färbereinrichtung für Tampondruckmaschinen zum Auftragen von Farbe auf ein Klischee. Bei bisher bekannten Vorrichtungen wird Farbe über den geöffneten Boden eines Hohlkörpers, insbesondere eines Napfes od. dgl., dem Klischee zugeführt. Die Wände des Hohlkörpers sind als Rakel ausgebildet. Sofern der Hohlkörper nicht fest auf dem Klischee aufliegt, verschmiert dieses und man erhält nur völlig unzureichende und verwischte Abdrucke. Um ein dichtes Aufliegen des Hohlkörpers auf dem Klischee zu gewährleisten, wird die Anpresskraft der Färbereinrichtung auf das Klischee erfindungsgemäß dadurch erreicht bzw. verstärkt, daß im Hohlkörper ein oder mehrere Magnete angeordnet sind.

Zweckmäßigerweise sind die Magnete in taschenförmigen Vertiefungen des Hohlkörpers befestigt, die sie vor dem Farbmedium schützen. Lösbare Befestigungen im Hohlkörper ermöglichen ein Auswechseln der Magnete.

Bei einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung ist der Hohlkörper quaderförmig und die Innenkammer im Querschnitt als längliches Dreieck ausgebildet. Vorzugsweise sind die taschenförmigen Vertiefungen für die Magnete an den Stirnseiten des quaderförmigen Hohlkörpers angeordnet, um sie vor jeder Berührung mit der Farbe zu schützen.

Beim Überstreichen des Klischees mit dem Farbnapf wird eine gewisse Farbmenge vom Napf wieder aufgenommen. Eine abgerakelte Farbmengestaut sich an der Außenwand des Napfes auf. Bei Störungen oder Arbeitspausen besteht die Gefahr, daß insbesondere an den Wänden des Napfes die Farbe antrocknet. Es ist dann oft erforderlich, vor Wiederinbetriebnahme der Druckmaschine angetrocknete Farbe zu entfernen.

Um diese aufgezeigten Schwierigkeiten zu beseitigen und einen Hohlkörper so auszubilden, daß Farbverfestigungen nicht mehr auftreten, weist der Hohlkörper mindestens zwei nach unten offene, in sich geschlossene Kammern auf, von denen wenigstens eine mit einer Farbzu- und abführung versehen ist. Durch die Aufteilung des Hohlkörpers in zwei Kammern besteht die Möglichkeit, in der Kammer, die sowohl eine Farbzuführung als auch eine -abführung aufweist, einen Farbaustausch stattfinden zu lassen. Hierdurch wird ein Verfestigungsprozeß im Kammerbereich verhindert.

Das Kammerensystem ist zweckmäßigerweise so angelegt, daß eine Innenkammer innerhalb einer von den Wänden des Hohlkörpers gebildeten Außenkammer angeordnet ist. Diese Anordnung ermöglicht eine kompakte Bauweise des Hohlkör-

pers.

Die Innenkammer weist dabei vorteilhaft die Farbzu- und -abführung auf, wobei die Außenkammer wenigstens eine Farbabführung besitzt. Die Innenkammer färbt das Klischee ein und nimmt einen Teil abgerakelter Farbe wieder auf. Eine verbleibende Restfarbmengeauf dem Klischee wird durch die Außenkammer aufgenommen.

Die Anordnung einer Farbabführung an der Außenkammer ermöglicht es, auch diese Restfarbmeng abzuleiten, wodurch ein sparsamer Verbrauch der Druckfarbe erreicht wird. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die quer zur Bewegungsrichtung liegenden Kammerwandungen als Rakel ausgebildet. Dadurch ergibt sich eine doppelte Anzahl von Rakelwerkzeugen und infolgedessen auch eine sauberere Bearbeitung des Klischees.

Der Farbaustausch läßt sich vorzugsweise dadurch erreichen, daß die Farbzu- und -abführungen der Kammern mit einem Farbvorrsbehälter mit Umwälzpumpe verbunden sind. Die Umwälzpumpe bewirkt einen ständigen Umlauf der Farbe zwischen den Kammern und dem Farbvorrsbehälter, so daß ein Antrocknen verhindert wird. Zur Erlangung einer gleichbleibenden Farbkonsistenz ist vorzugsweise der Farbvorrsbehälter mit einem Behälter für ein Farblösungsmittel verbunden und weist eine Mischvorrichtung auf. Dies hat den Vorteil, daß ein ständiger Aufbereitungsprozeß im Farbvorrsbehälter stattfindet. Zweckmäßig ist der Behälter für Farblösungsmittel im Farbvorrsbehälter selbst angeordnet und durch eine Wandung gegenüber dem für die Farbe vorgesehenen Teil im Farbvorrsbehälter getrennt. Eine Trennung des Farbvorrsbehälters in zwei Bereiche erspart zusätzlichen Behälter mit Leitungen für das Farblösungsmittel. Vorteilhaft weist der Behälter für Lösungsmittel einen ringartigen Boden auf, auf dem ein Hohlzylinder als Innenwandung angeordnet ist, wobei die Außenwandung des Lösungsmittelbehälters der Farbvorrsbehälter selbst ist. Die Gestaltung des Behälters für das Farblösungsmittel ermöglicht den Lösungsdämpfen, sich im Farbbereich des Farbvorrsbehälters niederzuschlagen. Der im Zentrum angeordnete Hohlzylinder erlaubt weiterhin, eine Welle od. dgl. durchzuführen, um die Mischvorrichtung und die Umwälzpumpe anzutreiben.

Vorzugsweise ist die Mischvorrichtung als propellerartiges Rührwerk ausgebildet und wird über einen außerhalb des Farbvorrsbehälters angebrachten Motor angetrieben. Das Rührwerk durchmischt die Lösungsdämpfe mit den Farbmedium und hält außerdem die Farbe in Bewegung. Nach

einer besonders zweckmäßigen Art der Erfindung ist die Umwälzpumpe des Farbvorratsbehälters mit dem Antrieb der Mischvorrichtung verbunden. Die im Rührwerksbereich aufbereitete Farbe wird durch das Rührwerk in den Pumpbereich gedrückt. Dadurch wird der darunterliegende Pumpbereich ständig mit frisch aufbereiteter Farbe gespeist. Die Umwälzpumpe selbst versorgt die Kammern mit dem frischen Farbmedium. Durch die Verbindung von Rührwerk und Umwälzpumpe mit einer Welle kann ein gemeinsamer Motor verwendet werden.

Vorzugsweise kann die Antrocknung der Farbe im Innenraum des Hohlkörpers zusätzlich noch dadurch verhindert werden, daß im Hohlkörper ein Rührwerk drehbar angetrieben gelagert ist. Durch die Rotation desselben wird die Farbe fortlaufend umgewälzt, wodurch ein Antrocknen weitgehend verhindert wird.

Vorzugsweise ist das Rührwerk auf einer durch den Hohlkörperdeckel nach außen geführten und dort mit einem Antrieb verbundenen Welle angeordnet. Damit bleibt der Antrieb von Farbe frei und es wird ein Verkleben desselben verhindert. Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Antrieb als Klinkengetriebe ausgebildet, wobei ein Rastrad mit der Welle verbunden ist und die Klinken auf einem in Verschieberichtung von Hohlkörper bzw. Klischee verschiebbaren Schieber angeordnet sind. Dabei ist der Schieber zweckmäßig mit dem Klischee zur gegenläufigen Verschiebbarkeit verbunden. Vor allem kann der Schieber durch einen pneumatischen Hubzylinder angetrieben werden, welcher seinerseits vom Klischee gesteuert wird.

Um den Abstand zwischen dem Rührwerk und dem Klischee ändern zu können, weist die Welle nach einem weiteren Merkmal der Erfindung einen Gewindeteil auf, auf welchem eine sich außen am Hohlkörper abstützende Verstellerschraube angeordnet ist. Durch Verdrehen der Verstellmutter wird die Welle nach oben bzw. nach unten verschoben, wobei zweckmäßigerweise ein Endanschlag vorgesehen ist, damit das Rührwerk einen Mindestabstand vom Klischee einhält, um ein Verschmieren desselben zu verhindern.

Bei Verwendung eines Hohlkörpers mit Rührwerk werden zweckmäßig die Magnete in diesem angeordnet, wobei das Rührwerk mit einer oder mehreren nach unten offenen Kammern für die Magnete versehen ist. Ein besonders gleichmäßiger Andruck ergibt sich, wenn man im Rührwerk eine Ringnut vorsieht, in welcher ein Ringmagnet eingebettet ist. Das Rührwerk ist vorzugsweise als Scheibe ausgebildet, an deren Umfang ein oder mehrere Flügel angeordnet sind. Zweckmäßigerweise ist der Hohlkörper mit einer verschließbaren Einfüllöffnung zum Nachfüllen von Farbe oder Verdünnung versehen.

Die Zeichnung zeigt Ausführungsbeispiele der Erfindung. Es stellen dar:

Fig. 1 Eine Draufsicht des Hohlkörpers von unten,

Fig. 2 einen Schnitt entsprechend der Linie 2-2 in Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt des Farbvorratsbehälters.

Fig. 4 einen Querschnitt durch ein Einfärb- und Raketgerät mit Klischee einer anderen Ausführungsform

Fig. 5 eine abgebrochene Draufsicht nach Fig. 4

Der Hohlkörper 1 hat im wesentlichen eine quaderförmige Gestalt, wobei die Stirnwände 2 und 3 die Längswände 4 und 5 in der Draufsicht ein längliches Rechteck bilden. Er weist zwei nach unten offene, in sich geschlossene und ineinanderliegende Kammern 6 und 7 auf. Die Außenkammer 6 wird durch die Längswände 4 und 5 und die nach innen weisenden Flächen 10 und 11 Stirnwände 2 und 3 des Hohlkörpers 1 begrenzt. Die Außenkammer 6 weist eine Farbabführung 12 auf. Die Innenkammer 7 ist symmetrisch in der Außenkammer 6 angelegt und wird begrenzt durch die sich jeweils gegenüberliegenden Querwände 13 und 14 und in gleicher Weise durch die Längswände 15 und 16. Die Innenkammer 7 ist ebenfalls als längliches Rechteck angelegt und bildet mit seinen Wänden die Innenwände der Außenkammer 6. Sie ist mit einer Farbzuführung 8 und einer Farbabführung 9 versehen.

Aus Fig. 2 ist zu erkennen, daß die Farbzuführung 8 über einen Kanal 17 in der Innenkammer 7 mündet. Der Farbzuführungskanal 17 weist im oberen Bereich einen Gewindegang 18 auf, in den eine Leitung od. dgl. eingeschraubt werden kann. Die Farbabführung 9 der Innenkammer 7 und die Farbabführung 12 der Außenkammer 6 sind in gleicher Weise wie die Farbzuführung 8 ausgebildet. Die Längswände 4, 5 und 15, 16 der beiden Kammern 6 und 7 liegen in der Gebrauchsstellung auf einem in der Zeichnung nicht dargestellten Klischee auf und wirken als Rakel. Hierzu sind die freien Enden der Wände 4, 5, 15, 16 angeschliffen. In den beiden Stirnwänden 2 und 3 des Hohlkörpers 1 sind taschenförmige Vertiefungen 21 und 22 angebracht, deren Öffnungen ebenfalls zum Boden des Hohlkörpers 1 weisen. In diesen sind Magnete, welche in der Zeichnung nicht dargestellt sind, mittels Schrauben eingespannt.

Der Farbvorratsbehälter 23 weist eine zylindrische Gestalt auf, wobei der Hohlzylinder 24 am oberen Ende durch einen Deckel 25 und unteren Ende durch einen Boden 26 abgeschlossen ist. Im unteren Bereich des Hohlzylinders 24 ist eine Mischvorrichtung 27 und eine darunterliegende

Umwälzpumpe 28 angebracht. Die Mischvorrichtung 27 und die Umwälzpumpe 28 werden über eine gelagerte Welle 29 im Sinne des Pfeils 30 durch einen nicht in der Zeichnung dargestellten Motor angetrieben. Durch eine Öffnung 31 im Deckel 25 wird die Welle 29 geführt. Die Welle 29 ist in einem Lager 32, welches im Deckel 25 angeordnet ist, drehbar gelagert.

Das freie Ende der Welle 29 greift in einen Lagerzapfen 34, welcher im Boden 26 des Farbvorratsbehälters 23 angebracht ist. Im oberen Bereich des Farbvorratsbehälters 23 ist ein Behälter für Lösungsmittel 35 angeordnet. Der Behälter für Lösungsmittel 35, dessen Boden 36 eine ringartige Gestalt aufweist und auf dem ein Hohlzylinder 37 als Innenwandung angeordnet ist, wird mittels O-Ringe 38 im Hohlzylinder 24 des Farbvorratsbehälters 23 gehalten. Durch die kanalartige Öffnung des Hohlzylinders 39 ist der Behälter für Lösungsmittel 35 direkt mit der Mischvorrichtung 27 verbunden.

Die Welle 29 ist zentrisch durch den Kanal 39 des Behälters für Lösungsmittel 35 geführt. Im Bereich der Mischvorrichtung 27 ist auf der Welle 29 ein propellerartiges Rührwerk 40 angeordnet. Die Flügelflächen 41 des propellerartigen Rührwerks 40 durchmischen das in der Zeichnung nicht dargestellte Farbmedium mit den sich aus dem Behälter für Lösungsmittel 35 aufsteigenden und sich dann im Farbbehälter niedergeschlagenden Lösungsdämpfen. Unterhalb der Mischvorrichtung 27 befindet sich die Umwälzpumpe 28, welche ebenfalls über die Welle 29 angetrieben wird. Der Boden 26 des Farbvorratsbehälters 23 weist eine Öffnung 42 auf, welche über ein Gewinde einen Anschluß od. dgl. aufnehmen kann. Im Sinne der Pfeilrichtung 43 ist erkennbar, daß an die Öffnung 42 im Boden 26 des Farbvorratsbehälters 23 über nicht dargestellte Leitungen die Farbzuführung 8 des Hohlkörpers 1 angeschlossen ist. Im Bereich der Umwälzpumpe 28 ist eine weitere seitliche Öffnung 44 in der Wand des Hohlzylinders 24 angeordnet. Im Sinne der Pfeilrichtung 45 ist an der seitlichen Öffnung 44 die Farbabführung 9 der Innenkammer 7 und die Farbabführung 12 der Außenkammer 6 ebenfalls über nicht gezeigte Leitungen verbunden. Die Umwälzpumpe 28 saugt über die Öffnung 44 das Farbmedium wieder an.

Über die Leitungen zwischen den Kammern 6 und 7 des Hohlkörpers 1 und dem Farbvorratsbehälter 23 findet ein ständiger Farbaustausch statt. Die in der Mischvorrichtung 27 aufbereitete Farbe wird dabei durch die Umwälzpumpe 28 in den Hohlkörper gedrückt. Nicht auf dem Klischee verbleibende abgerakelte Farbe der Kammern 6 und 7 wird dann von der Umwälzpumpe 28 wieder abgesaugt und der Mischvorrichtung 27 zur Aufbereitung zugeführt. Das Rührwerk 40 der Mischvorrichtung 27 hält währenddessen das Farbmedium in

Bewegung und durchmischt es mit den Lösungsdämpfen, welche sich aus dem Behälter für Lösungsmittel 35 im Bereich der Mischvorrichtung 27 niederschlagen.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fign. 4 und 5 ist das Einfärb- und Rakelgerät ebenfalls als bodenloser Hohlkörper 51 gestaltet und liegt mit seiner offenen Seite 52 auf einem Klischee 53 auf. Dieses ist gegenüber dem Hohlkörper 51 in Pfeilrichtung 54 hin und her verschiebbar. Um im Innenraum 55 des Hohlkörpers 51 ein Eintrocknen der nicht dargestellten Farbe zu verhindern, ist ein Rührwerk 56 drehbar auf einer Welle 57 gelagert. Die Welle 57 ist durch den Deckel 58 des Hohlkörpers 51 durchgeführt und an ihrem oberen Ende 59 mit Gewinde 60 versehen. Auf dem Gewinde 60 ist eine Verstellmutter 61 angeordnet, welche sich ihrerseits am Hohlkörper 51 bzw. der Lagerbuchse 62 desselben abstützt. Durch Verdrehen der Verstellmutter 61 kann das Rührwerk 56 nach oben oder unten verschoben werden, wobei ein nicht dargestellter Anschlag dafür sorgt, daß immer ein Mindestabstand zwischen dem Rührwerk 56 und dem Klischee 53 bestehen bleibt.

Am oberen Ende der Welle 57 ist ein Klinkengetriebe 63 angeordnet, welches (Fig. 5) aus einem Schieber 64 mit den Klinken 65 und einem mit der Welle 57 verbundenen Rastrad 66 besteht. Das Klischee 53 ist in Pfeilrichtung 54 gegenüber dem Hohlkörper hin und her bewegbar und in der gleichen Richtung kann auch der Schieber 64 verschoben werden. Dies erfolgt über einen pneumatischen Hubzylinder 67, welcher vom Klischee 53 so gesteuert wird, daß die Bewegungen im entgegengesetzten Sinne erfolgen. Bei jedem Hub des Zylinders 67 wird das Rührwerk 56 um 120° verdreht. Durch diese Rotation wird die nicht gezeigte Farbe umgewälzt und am Antrocknen gehindert. An Stelle des Klinkengetriebes 63 kann zum Antrieb beispielsweise auch ein nicht dargestellter Elektromotor Verwendung finden.

Das Rührwerk 56 ist als Scheibe 68 ausgebildet und am Außenumfang mit mehreren Mischflügeln 69 versehen. Außerdem ist eine zum Klischee 53 hin offene Ringnut 70 vorgesehen, in welcher ein Ringmagnet 71 angeordnet ist. Dieser dient dazu, die als Rakel ausgebildete Unterkante 72 des Hohlkörpers 51 gleichmäßig an das Klischee 53 anzupressen. Zum Nachfüllen von Farbe oder Verdünnung ist im Hohlkörper 51 noch eine verschließbare Einfüllöffnung 73 angeordnet.

Ansprüche

1. Färbereinrichtung für Tampondruckmaschinen mit einem als bodenloser Hohlkörper (1) ausgebildeten und mit seiner offenen Seite auf einem

Klischee verschiebbaren Einfärb- und Rakelgerät, dadurch gekennzeichnet, daß im Hohlkörper (1) ein oder mehrere Magnete (71) angeordnet sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Magnete in taschenförmigen Vertiefungen (21, 22) des Hohlkörpers (1) lösbar befestigt sind.

3. Einrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die taschenförmigen Vertiefungen (21, 22) für die Magnete an den Stirnseiten (2, 3) des quaderförmigen Hohlkörpers (1) angeordnet sind.

4. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (1) mindestens zwei, nach unten offene, in sich geschlossene Kammern (6, 7) aufweist, von denen wenigstens eine mit einer Farbzu- (8) und Abführung (9) versehen ist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Innenkammer (7) innerhalb einer von den Wänden des Hohlkörpers (1) gebildeten Außenkammer (6) angeordnet ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenkammer (7) mindestens eine Farbzu- (8) und Abführung (9) und die Außenkammer wenigstens eine Farbabführung (12) aufweisen.

7. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die quer zur Bewegungsrichtung liegenden Kammerwandungen (4, 5, 15, 16) als Rakel ausgebildet sind.

8. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (1) quaderförmig und die Innenkammer (7) im Querschnitt als längliches Rechteck ausgebildet sind.

9. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Farbzu- (8) und Abführungen (9, 12) der Kammern (6, 7) des Hohlkörpers (1) mit einem Farbvorratsbehälter (23) mit Umwälzpumpe (28) verbunden sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Farbvorratsbehälter (23) mit einem Behälter für ein Farblösungsmittel (35) verbunden ist und eine Mischvorrichtung (27) aufweist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter für das Farblösungsmittel (35) im Farbvorratsbehälter (23) selbst angeordnet und durch eine Wandung (36, 37) gegenüber dem für die Farbe vorgesehenen Teil im Vorratsbehälter getrennt ist.

12. Einrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter für das Lösungsmittel (35) einen ringartigen Boden (36) aufweist, auf dem ein Hohlzylinder (37) als Innen-

wandung angeordnet ist, wobei die Außenwandung des Lösungsmittelbehälters (35) der Farbvorratsbehälter (23) selbst ist.

13. Einrichtung nach den Ansprüchen 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischvorrichtung (27) als propellerartiges Rührwerk (40) ausgebildet und über einen außerhalb des Farbvorratsbehälters (23) angebrachten Motor antreibbar ist.

14. Einrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Umwälzpumpe (28) des Farbvorratsbehälters (23) mit dem Antrieb der Mischvorrichtung (27) verbunden ist.

15. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Hohlkörper (51) ein Rührwerk (56) drehbar angetrieben gelagert ist.

16. Einrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Rührwerk (56) auf einer durch den Hohlkörperdeckel (58) nach außen geführten und dort mit einem Antrieb (63) verbundenen Welle (57) angeordnet ist.

17. Einrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (63) als Klinkengetriebe (64, 65, 66) ausgebildet ist, wobei ein Rastrad (66) mit der Welle (57) verbunden ist und die Klinken (65) auf einem in Verschieberichtung (54) von Hohlkörper (51) bzw. Klischee (53) verschiebbaren Schieber (64) angeordnet sind.

18. Einrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (64) mit dem Klischee (53) zur gegenläufigen Verschiebbarkeit verbunden ist.

19. Einrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (64) durch einen pneumatischen Hubzylinder (67) angetrieben ist, welcher vom Klischee (53) gesteuert ist.

20. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (57) einen Gewindeteil (59) aufweist, auf welchem eine sich außen am Hohlkörper (51) abstützende Verstellmutter (61) angeordnet ist.

21. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3 und 15 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Magnete (71) im Rührwerk (56) angeordnet sind.

22. Einrichtung nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß am Rührwerk (56) nach unten offene Kammern (70) für die Magnete (71) vorgesehen sind.

22. Einrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche 21 bis 22, gekennzeichnet durch einen in einer Ringnut (70) angeordneten Ringmagnet (71).

24. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 15 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Rührwerk (56) als Scheibe (68) ausgebildet ist an deren Außenumfang ein oder mehrere Flügel (69) angeordnet sind.

5

25. Einrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 15 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper (51) mit einer verschließbaren Einfüllöffnung (73) für Farbe oder Verdünnung versehen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

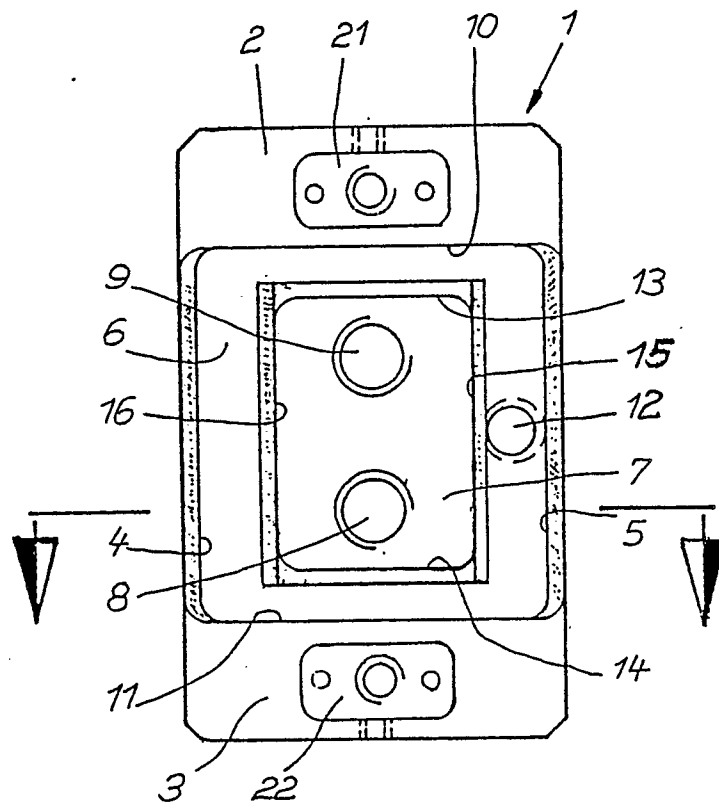


Fig. 2

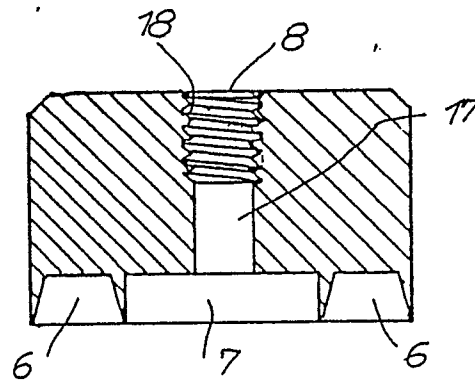


Fig. 3

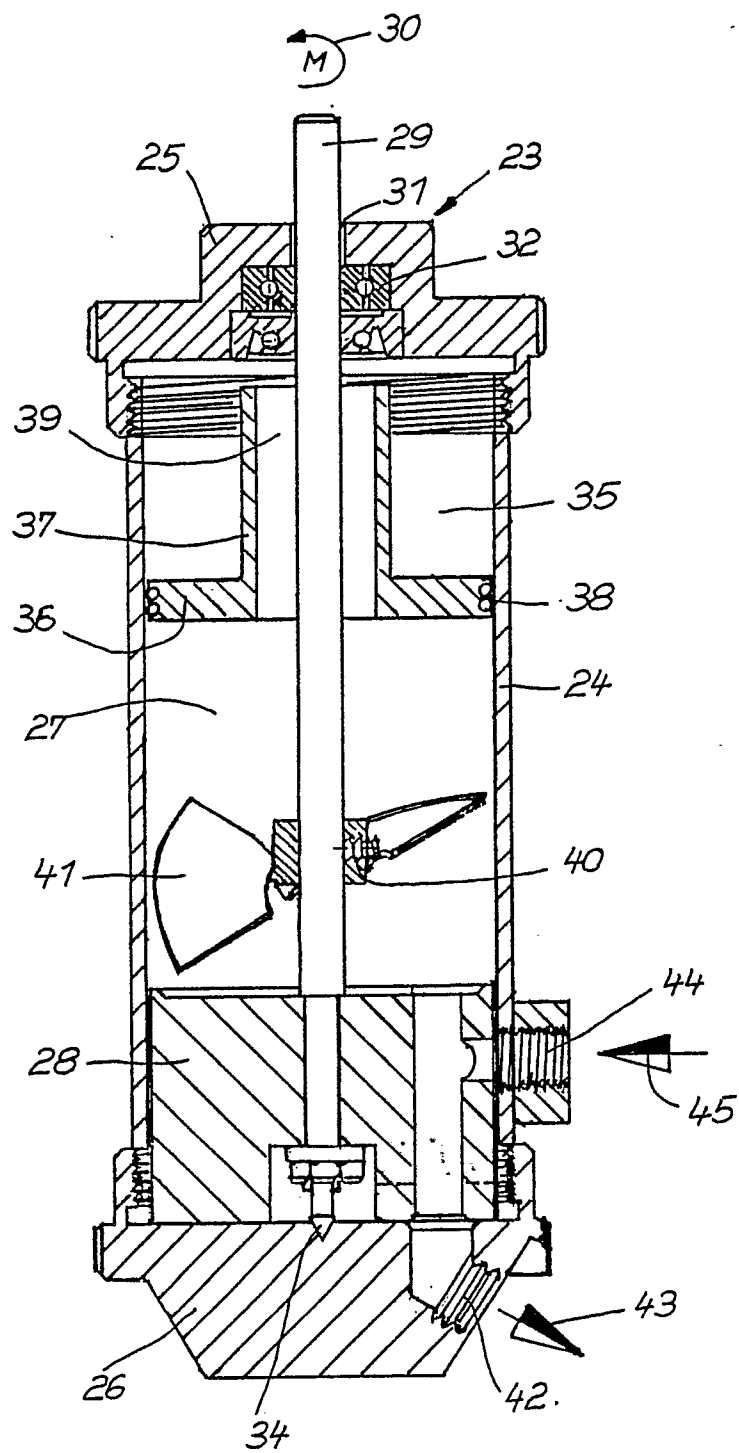


Fig. 4

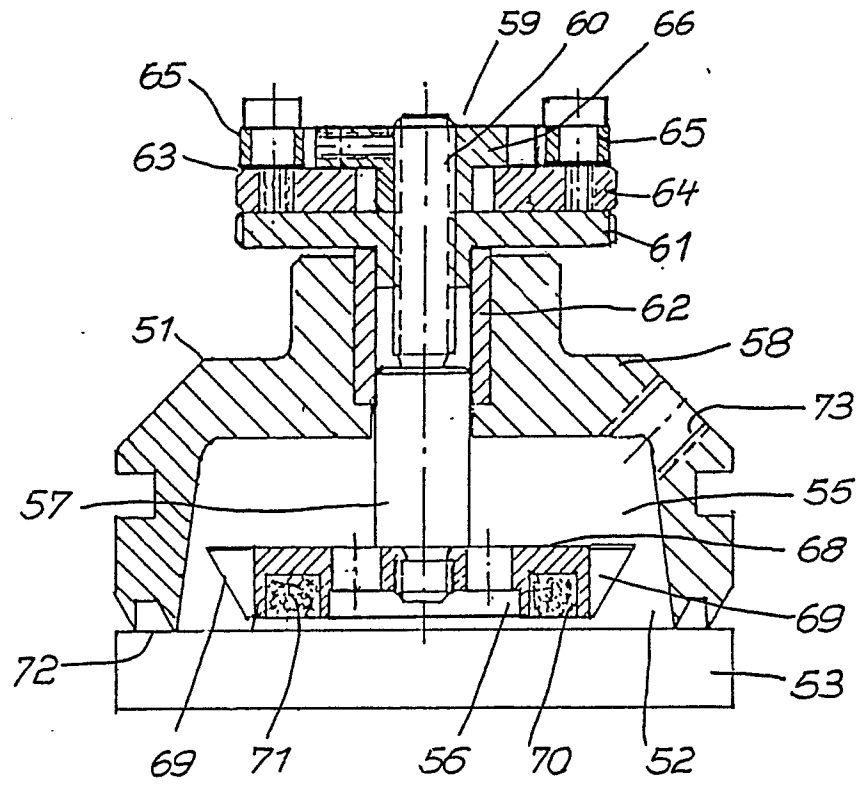


Fig. 5

