



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 29 Absatz 1 des Patentgesetzes

ISSN 0433-6461

(11)

1592 50

Int.Cl.³

3(51) B 41 F 7/24

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 41 F/ 2310 474

(22) 23.06.81

(45) 02.03.83

- (71) VEB POLYGRAPH, DRUCKMASCHINENWERK PLAMAG PLAUEN, PLAUEN;DD;
(72) DOEBLER, HERMANN,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) ERNST FREITAG, VEB POLYGRAPH DRUCKMASCHINENWERK PLAMAG, 9900 PLAUEN, PAUSAER STR.
284

(54) VORRICHTUNG ZUM MISCHEN DES FEUCHTMITTELS

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Mischen des Feuchtmittels für die Druckformen von Offsetdruckmaschinen. Ziel der Erfindung ist es, eine funktionssichere, einfach herzustellende und zu bedienende Vorrichtung zu schaffen. Laut Aufgabe ist dazu bei Vorrichtungen, die mit einem Vorrats- und einem Dosierbehälter für Ätzlösung, einem Mischbehälter für Feuchtmittel sowie einer in die Zufuhrleitung für das Wasser zwischengeschalteten, die Ätzlösung vom Dosier- in den Mischbehälter aussaugenden Strahlpumpe ausgestattet sind, ein gutes Mischen der Ätzlösung im Vorratsbehälter mit einfachen, wenig stör anfälligen technischen Mitteln sowie eine exakte variierbare, leicht zu handhabende Dosierung der Ätzlösung für das Feuchtmittel zu ermöglichen. Hierzu ist der Dosierbehälter über dem Vorratsbehälter angeordnet, mit einer aus letzterem Ätzlösung fördernden Pumpe durch eine Druckleitung verbunden sowie mit einem ihn durchsetzenden, verschiebbaren, in den Vorratsbehälter ragenden Dosierrohr ausgestattet, dessen Wandung das Dosiervolumen der Ätzlösung begrenzende Überlaufbohrungen enthält und außen gegenüber dem Boden des Dosierbehälters abgedichtet ist. Fig. 1

VEB Kombinat Polygraph
"Werner Lamberz" Leipzig

TFS Fr/r
P 141

Vorrichtung zum Mischen des Feuchtmittels

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Mischen des
5 Feuchtmittels für die Druckformen von Offsetdruckmaschi-
nen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

10 Eine bekannte Vorrichtung (DE-PS 12 63 020) zum Mischen
des Ätzkonzentrates und des Wassers zur Herstellung des
Feuchtmittels für die Druckformen von Offsetdruckmaschi-
nen besteht aus einem Vorrats- und einem Dosierbehälter
für die Ätzlösung sowie einem Mischbehälter zum Mischen
15 der Ätzlösung mit Wasser, wobei die Behälter in der ge-
nannten Reihenfolge durch Rohrleitungen verbunden sind,
der Dosierbehälter eine Einrichtung zur Regulierung der
abzugebenden Ätzflüssigkeit besitzt und in dem Mischbe-
hälter ein Flüssigkeitsstandsregler installiert ist, der
20 über ein Magnetventil die Zufuhr der Ätzflüssigkeit aus
dem Dosierbehälter und die Zufuhr von Wasser in den Misch-
behälter durch eine Wasserstrahlpumpe sowie eine das Feucht-
mittel in die Feuchtkästen des Feuchtwerkes fördernde Pumpe
steuert.

25

Da die Ätzlösung aus verschiedenen Bestandteilen, bei-
spielsweise Gummiarabikum, Phosphor- und Salpetersäure,

besteht, kann es bei der genannten Vorrichtung im Vorratsbehälter zu Konzentrationsunterschieden in Folge Entmischens einzelner Bestandteile kommen. Gleiches trifft zu, wenn auf Grund mangelhafter Druckqualität ein Bestandteil in den Vorratsbehälter nachgefüllt wird. Unter Umständen kommt es sogar, insbesondere durch Gummiarabikum, zur Hautbildung auf der Ätzlösung.

35

Nachteilig ist weiter, daß die Magnetventile neben der Säurebeständigkeit eine größere Funktionssicherheit aufweisen müssen. Es ist deshalb auch in gewissen Abständen ein Spül- bzw. Reinigungsvorgang mit Wasser erforderlich. Dies bedingt u. a. einen relativ komplizierten Aufbau der Vorrichtung.

Die Vorrichtung zur Herstellung des Feuchtmittels gemäß DE-PS 14 42 578 besitzt einen luftdicht verschlossenen Vorratsbehälter für die Ätzlösung, dessen am Boden angeordneter Auslaufstutzen in den als Schwimmkörper ausgeführten, im ebenfalls mit einem Flüssigkeitsstandsregler ausgestatteten Mischbehälter angeordneten Dosierbehälter ragt. In die Zufuhrleitung für das Wasser ist eine Strahlpumpe zwischengeschaltet, deren Ansaugstutzen bei in eine bestimmte Höhe angehobenem Meßgefäß in dieses eintaucht.

Als besonders nachteilig muß bei dieser Vorrichtung der zum Nachfüllen und zur Reinigung vom Mischbehälter abzunehmende Vorratsbehälter angesehen werden. Abgesehen von einem zusätzlich an dessen Auslaufstutzen erforderlichen, dicht verschließenden Absperrventil, ist die Handhabung des gefüllten Vorratsbehälters körperlich belastend und umständlich.

60

Ein kurzfristiges Nachfüllen eines Bestandteiles der Ätzlösung und damit die Änderung ihrer Konzentration in Folge eines unbefriedigenden Druckergebnisses ist bei dieser

Ausführung des Vorratsbehälters nicht möglich.

65 Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist es, eine funktionssichere, einfach herzustellende und zu bedienende Vorrichtung zum Mischen des Feuchtmittels für die Druckformen von Offsetrotations-
70 druckmaschinen zu schaffen.

Wesen der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei Vorrichtungen
75 gen. der genannten Art, die einen Vorratsbehälter für Ätz-
lösung, einen Dosierbehälter zum Abmessen einer veränder-
baren Menge der Ätzlösung und einen mit einem Flüssigkeits-
standsregler ausgestatteten Mischbehälter für das aus Ätz-
lösung und Wasser bestehende Feuchtmittel, in den die Zu-
80 fuhrleitung für das Wasser ragt, die ein Steuerventil mit
nachgeschalteter Strahlpumpe enthält, deren Saugleitung an
den Dosierbehälter angeschlossen ist, besitzen, ein gutes
Mischen der Ätzlösung im Vorratsbehälter mit einfachen,
wenig störanfälligen technischen Mitteln sowie eine exak-
85 te, variierbare, leicht zu handhabende Dosierung der Ätz-
lösung für das Feuchtmittel zu ermöglichen.

Dazu ist erfindungsgemäß der Dosierbehälter über dem Vor-
ratsbehälter angeordnet, mit einer aus letzterem Ätzlösung
90 fördernden Pumpe durch eine Druckleitung verbunden sowie
mit einem ihn senkrecht durchsetzenden, verschiebbaren, in
den Vorratsbehälter ragenden Dosierrohr ausgestattet, des-
sen Wandung eine oder mehrere das Dosiervolumen der Ätzlö-
sung begrenzende Überlaufbohrungen enthält und außen gegen-
95 über dem Boden des Dosierbehälters abgedichtet ist.

Da außerhalb der Zeit für das Absaugen der Ätzlösung durch
die Strahlpumpe aus dem Dosierbehälter in den Mischbehäl-

ter die Pumpe wahlweise ständig Ätzlösung in den Dosier-
100 behälter und durch die Überlaufbohrungen des Dosierrohres
zurück in den Vorratsbehälter fördern kann, ist ein inten-
sives Mischen der Ätzlösung gewährleistet und sind Abson-
derungen einzelner Bestandteile in Folge Entmischens aus-
geschaltet. Dies ist besonders wichtig, wenn auf Grund
105 einer mangelhaften Druckqualität die Konzentration der
Ätzlösung im Vorratsbehälter durch Zugabe eines Bestand-
teiles kurzfristig geändert werden soll.

Die Vorrichtung besitzt einen einfachen Aufbau, ist war-
110 tungs- und bedienungsfreundlich, gestattet ein problem-
loses Nachfüllen der Ätzlösung und erfordert keine säure-
beständigen Steuerventile. Der Dosierbehälter ermöglicht
eine sehr feinfühlig, exakte und reproduzierbare Dosie-
rung der Ätzlösung.

115

Auf Grund der langen zum Füllen des Dosierbehälters mit
Ätzlösung zur Verfügung stehenden Zeitdauer ist lediglich
eine einfache Pumpe geringer Förderleistung, beispiels-
weise in Plastausführung, erforderlich.

120

Zur Einstellung der gewünschten Konzentration des Feucht-
mittels ist es vorteilhaft, erfindungsgemäß das Dosierrohr
stirnseitig mit einem Handgriff und einem mit einer ge-
stellfest angeordneten Skala in Verbindung stehenden Zei-
125 ger auszustatten und mit Hilfe einer Schraube gegenüber
dem Gehäuse des Dosierbehälters zu arretieren. Die Skala
kann dabei auf die für das Feuchtmittel erforderlichen
Konzentrationswerte geeicht werden.

130 Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbei-
spiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeich-
nung zeigt:

135 Fig. 1: einen senkrechten Schnitt durch eine Vorrichtung zum Mischen des Feuchtmittels in tlw. schematischer Darstellung

In dem Vorratsbehälter 1 für die aus mehreren Bestandteilen, wie Gummiarabikum, Phosphor- und Salpetersäure, zusammengesetzte Ätzlösung 2 befindet sich eine von einem an der Abdeckung 3 des Vorratsbehälters 1 angeflanschten Elektromotor 4 angetriebene Pumpe 5, Deren Druckleitung 6 ist an den oben liegenden Zufluß 7 des auf der Abdeckung 145 3 des Vorratsbehälters 1 stehenden Dosierbehälters 8 angeschlossen.

Der mit der Saugleitung 9 der Strahlpumpe 10 verbundene Abfluß 11 ist in der Nähe des Bodens 12 des Dosierbehälters 8 angeordnet. Letzterer wird von einem senkrecht verschiebbaren Dosierrohr 13 durchsetzt, das im Boden 12 unter Zwischenschaltung einer Dichtung 14 sowie in dem mit dem Gehäuse 15 des Dosierbehälters 8 verschraubten Deckel 16 geführt wird und in seiner Wandung 17 das Dosiervolumen der Ätzlösung 2 begrenzende Oberlaufbohrungen 18 besitzt. Der Deckel 16 enthält eine durchgehende Bohrung 19 für den Druckausgleich sowie radial zum Dosierrohr 13 eine in einer Gewindebohrung geführte Schraube 20 zur Justierung des Dosierrohres in einer gewünschten 160 ten Stellung.

Sowohl die Druckleitung 6 als auch die Saugleitung 9 sind tlw. oberhalb des Flüssigkeitsspiegels der Ätzlösung 2 im Dosierbehälter 8 verlegt. Ist der Zufluß 7 entgegen der 165 Darstellung in Fig. 1 unterhalb der Oberlaufbohrungen 18 angeordnet, so ist der Einbau eines Rückschlagventiles in die Druckleitung 6 erforderlich.

Das Dosierrohr 13 ist außerhalb des Dosierbehälters 8 170 stirnseitig mit einem Handgriff 21 und einem mit einer

gestellfest angeordneten, in Abhängigkeit von der Konzentration der Ätzlösung 2 im Feuchtmittel 22 des Mischbehälters 23 geeichten Skala 24 in Verbindung stehenden Zeiger 25 ausgestattet. Durch Verschieben des Dosierrohres 13 nach Lösen der der Justierung dienenden Schraube 20 kann das Dosiervolumen der Ätzlösung im Dosierbehälter 8 in den erforderlichen Grenzen beliebig variiert werden.

180 Von der Pumpe 5 überschüssig geförderte Ätzlösung fließt durch die Überlaufbohrungen 18 in das Dosierrohr 13 und von diesem direkt zurück in den Vorratsbehälter 1.

Die Strahlpumpe 10 ist unter Zwischenschaltung des Magnetsteuerventiles 26 an die Zufuhrleitung 27 für das Wasser und über die Abflußleitung 28 an den Mischbehälter 23 angeschlossen. In letzterem ist ein mit 2 höhenverstellbaren elektrischen Kontaktgebern 29; 30 ausgerüsteter Flüssigkeitsstandsregler 31 zur Steuerung der Magnetsteuerventiles 26 in Verbindung mit dem die Pumpe 5 antreibenden Elektromotor 4 angeordnet.

Für die nicht zum Gegenstand der Erfindung gehörende, einem Fachmann naheliegende elektrische Schaltungsanordnung für die Vorrichtung sollen hier lediglich als einzuhaltende Bedingungen genannt werden, daß die Förderzeit der Strahlpumpe 10 in jedem Fall größer sein muß als die für das völlige Absaugen der Ätzlösung aus dem Dosierbehälter 8 erforderliche Zeit, die Pumpe 5 bei geöffnetem Magnetsteuerventil 26 immer außer Betrieb ist und der Dosierbehälter 8 in jedem Fall vor dem Öffnen des Magnetsteuerventiles 26 bis zu dem für die Dosierung bestimmten Volumens gefüllt ist. Da letzterer günstigerweise gesondert hinsichtlich der Zeitdauer zu steuernde Vorgang wesentlich kürzer als das Absinken des Flüssigkeitsspiegels des Feuchtmittels 22 im Mischbehälter 23 vom oberen Kontaktgeber 29 zum unteren Kontaktgeber 30 des Flüssigkeitsstandsreglers 31 dauert, kann mit Hilfe der

Pumpe 5 in der restlichen Zeit die Ätzlösung ständig zwischen Vorratsbehälter 1 und Dosierbehälter 8 umge-
210 pumpt und damit gemischt und einer Hautbildung vorgebeugt werden.

Soll kurzfristig die Zusammensetzung der Ätzlösung 2 durch Zugabe eines Bestandteiles, beispielsweise Säure,
215 auf Grund eines unbefriedigenden Druckergebnisses geändert werden, so kann diese nach dem Öffnen des sich in der Abdeckung 3 des Vorratsbehälters 1 enthaltenen Deckels 32 problemlos erfolgen.

220 Nicht in der Zeichnung dargestellt sind die Verbindungsleitungen, inclusive Pumpe, für das Feuchtmittel zwischen dem Mischbehälter und den Feuchtmittelkästen der einzelnen Feuchtwerke.

225 Auf Grund des Verbrauches von Feuchtmittel für den Druckvorgang sinkt der Flüssigkeitsspiegel des Feuchtmittels 22 im Mischbehälter 23 ab. Während dieses Vorganges füllt die vom Elektromotor 4 angetriebene Pumpe 5 den Dosierbehälter 8 bis zu den Überlaufbohrungen 18 mit Ätzlösung 2
230 und fördert anschließend letztere, deren Mischen bewirkend zurück in den Vorratsbehälter 1.

Hat der Flüssigkeitsspiegel des Feuchtmittels 22 den unteren Kontaktgeber 30 des Flüssigkeitsstandsreglers 31 er-
235 reicht, so wird das Magnetsteuerventil 26 geöffnet, wobei der Motor 4 für die Pumpe 5 vorher bereits abgeschaltet wurde. Es läuft so lange Wasser und Ätzlösung 2 durch die Abflußleitung 28 der Strahlpumpe 10 in den Mischbehälter 23, bis der Flüssigkeitsspiegel den oberen Kontaktgeber 29
240 erreicht hat und das Magnetsteuerventil 26 geschlossen wird. Spätestens bis zu diesem Zeitpunkt wurde das für die Dosierung bestimmte Flüssigkeitsvolumen der Ätzlösung 2 aus dem Dosierbehälter 8 abgesaugt. Diese Bedingung

gilt für jede durch Verstellen des Dosierrohres 13 an 245 der Skala 24 einzustellende und durch die Schraube 20 zu fixierende Menge Ätzlösung 2.

Erfindungsanspruch:

1. Vorrichtung zum Mischen des Feuchtmittels für die
250 Druckformen von Offsetrotationsdruckmaschinen mit
einem Vorratsbehälter für Ätzlösung, einem Dosier-
behälter zum Abmessen einer variierbaren Menge der
Ätzlösung und einem mit einem Flüssigkeitsstands-
255 regler ausgestatteten Mischbehälter für das aus
Ätzlösung und Wasser bestehende Feuchtmittel, in
den die Zufuhrleitung für das Wasser ragt, die ein
Steuerventil mit nachgeschalteter Strahlpumpe ent-
hält, deren Saugleitung an den Dosierbehälter ange-
geschlossen ist, gekennzeichnet dadurch, daß der Do-
260 sierbehälter (8) über dem Vorratsbehälter (1) ange-
ordnet, mit einer aus letzterem Ätzlösung (2) för-
dernden Pumpe (5) durch eine Druckleitung (6) ver-
bunden sowie mit einem ihn senkrecht durchsetzenden,
verschiebbaren, in den Vorratsbehälter (1) ragenden
265 Dosierrohr (13) ausgestattet ist, dessen Wandung (17)
eine oder mehrere das Dosiervolumen der Ätzlösung (2)
begrenzende Überlaufbohrungen (18) enthält und außen
gegenüber dem Boden (12) des Dosierbehälters (8) ab-
gedichtet ist.
- 270
2. Vorrichtung nach Pkt. 1, gekennzeichnet dadurch, daß
das Dosierrohr (13) stirnseitig mit einem Handgriff
(21) und einem mit einer gestellfest angeordneten
Skala (24) in Verbindung stehenden Zeiger (25) aus-
275 gestattet ist und mit Hilfe einer Schraube (20) ge-
genüber dem Gehäuse (15) des Dosierbehälters (8) ar-
retierbar ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

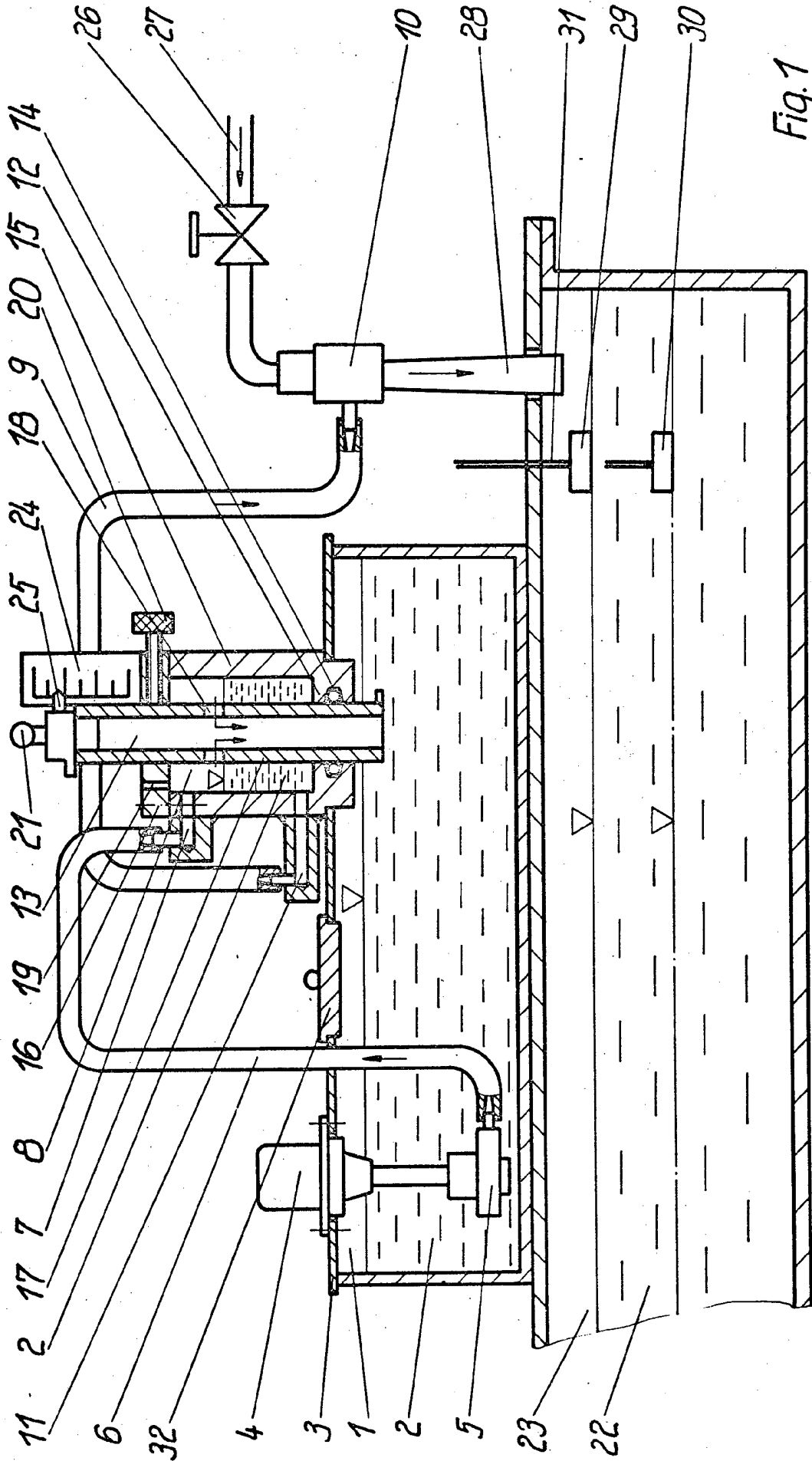


Fig. 1