



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 717 994 A2

(51) Int. Cl.: B44D 3/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 01385/20

(22) Anmeldedatum: 28.10.2020

(43) Anmeldung veröffentlicht: 29.04.2022

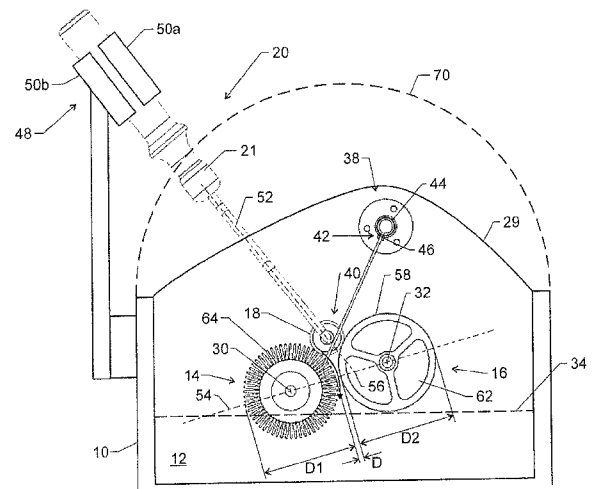
(71) Anmelder:
PEKA Pinselfabrik AG, Industriestrasse 41
9240 Ebnat-Kappel (CH)

(72) Erfinder:
Jürg Nüssli, 8645 Jona (CH)
Daniel Bächtold, 9642 Ebnat-Kappel (CH)
Raphael Jud, 8630 Rüti (CH)
Albert Johann Loichinger, 8135 Langnau am Albis (CH)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG Patent- und Markenanwälte VSP,
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) Reinigungsgerät für Farbroller.

(57) Ein Reinigungsgerät für Farbroller besitzt eine Antriebsrolle (14) zum Antreiben der Farbwalze (18) des Farbrollers (20). Zudem ist eine Andruckrolle (16) zum Andrücken an die Farbwalze (18) vorgesehen, welche benachbart zur Antriebsrolle (14) angeordnet ist. Die beiden Rollen (14, 16) besitzen parallele Drehachsen (30, 32). Die Farbwalze (18) wird an beide Rollen (14, 16) angedrückt und rotiert, während Reinigungsflüssigkeit zugeführt wird. Die beiden Rollen (14, 16) stabilisieren die Position der Farbwalze (18) und walken die Reinigungsflüssigkeit in deren Bezug ein.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Reinigungsgerät für Farbroller sowie einen Verfahren zu dessen Betrieb gemäss Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche.

Hintergrund

[0002] Bekannte Reinigungsgeräte für Farbroller besitzen eine Düse zum Beaufschlagen der Farbwalze mit einem Wasserstrahl. Der Benutzer bringt die Farbwalze derart in den Bereich des Wasserstrahls ein, dass sie zu rotieren beginnt.

[0003] Derartige Geräte sind schwierig in der Bedienung, da die laterale Position der Farbwalze von deren Durchmesser abhängt. Wird die Walze falsch positioniert, so wird sie vom Wasserstrahl nicht in Rotation versetzt. Zudem ist die Reinigungswirkung nicht sonderlich gut.

Darstellung der Erfindung

[0004] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, ein Reinigungsgerät sowie ein Verfahren bereitzustellen, welche eine einfache Bedienung und gute Reinigung erlauben.

[0005] Diese Aufgabe wird von den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

[0006] Demgemäss besitzt das Reinigungsgerät zumindest die folgenden Elemente:

- Eine Antriebsrolle: Die Antriebsrolle ist geeignet zum Antreiben der Farbwalze des Farbrollers. Sie ist um eine „Antriebsrollenachse“ drehbar.
- Einen Antrieb: Dieser ist dazu ausgestaltet, die Antriebsrolle um die Antriebsrollenachse zu drehen.
- Eine Andruckrolle: Die Andruckrolle ist geeignet zum Andrücken an die von der Antriebsrolle angetriebene Farbwalze. Sie ist deshalb benachbart zur Antriebsrolle angeordnet, d.h. der Abstand zwischen Antriebsrolle und Andruckrolle ist mit Vorteil so gewählt, dass die Farbwalze gleichzeitig beide Rollen berührt. Die Andruckrolle ist um eine „Andruckrollenachse“ drehbar, welche parallel zur Antriebsrollenachse ist, so dass die Farbwalze von jeder Rolle entlang einer Linie berührt werden kann.
- Eine Reinigungsmittelzuführung: Diese ist zum Zuführen von Reinigungsflüssigkeit in einen Bereich der Antriebsrolle und/oder der Andruckrolle geeignet, so dass die mit Antriebs- und Andruckrolle in Kontakt stehende Farbwalze mit der Reinigungsflüssigkeit gereinigt werden kann.

[0007] Diese Anordnung erlaubt es zum einen, Farbwalzen in einfacher Weise zu positionieren, indem sie in Kontakt mit der Antriebs- und der Andruckrolle gebracht wird. Zum anderen begünstigen diese Kontakte die Reinigung der Farbwalze.

[0008] Mit Vorteil besitzt das Reinigungsgerät weiter einen Farbrollhalter, welcher dazu geeignet ist, einen Farbroller derart zu halten, dass die Farbwalze die Antriebsrolle und die Andruckrolle kontaktiert. Damit erübrigt sich das manuelle Halten des Farbrollers während des Reinigungsvorgangs.

[0009] Der Farbrollhalter kann eine Klemme zum Halten des Rollerbügels aufweisen. Die Klemme ist derart angeordnet, dass die Längsachse des von ihr gehaltenen Rollerbügels die von der Antriebsrollenachse und der Andruckrollenachse aufgespannte Ebene schneidet, und zwar in einem Punkt, der zwischen der Antriebsrollenachse und der Andruckrollenachse liegt. Damit wird eine einfache Kontaktierung der Antriebs- und Andruckrolle durch die Walze ermöglicht, und zwar im Wesentlichen unabhängig vom Durchmesser der Farbwalze.

[0010] Der Abstand zwischen der Antriebsrolle und der Andruckrolle ist mit Vorteil so bemessen, dass Rollen unterschiedlicher Farbwalzen mit beiden Rollen gleichzeitig in Kontakt gebracht werden und seitlich sicher geführt werden können. Für handelsübliche Farbwalzen mit einem Durchmesser zwischen 22 und 110 mm beträgt dieser Abstand mit Vorteil höchstens 15 mm, um ein Verklemmen zu vermeiden. Vorzugsweise beträgt er ca. 10 mm. Die Antriebsrolle und die Andruckrolle können sich auch berühren.

[0011] Die Durchmesser von Antriebsrolle und Andruckrolle sind mit Vorteil so bemessen, dass Farbwalzen unterschiedlicher Grössen mit beiden Rollen sicher in Kontakt gebracht und seitlich geführt werden können. Für handelsübliche Farbwalzen liegt der Durchmesser der Antriebsrolle und/oder der Andruckrolle mit Vorteil zwischen 3 und 15 cm.

[0012] Weiter kann die Reinigungsmittelzuführung eine Düsenanordnung besitzen, welche derart angeordnet und ausgerichtet ist, dass sie Reinigungsflüssigkeit auf die Farbwalze spritzt, wenn die Farbwalze die Antriebsrolle und die Andruckrolle kontaktiert. Damit ist ein direktes Beaufschlagen der Farbwalze mit Reinigungsflüssigkeit möglich.

[0013] In einer einfachen Ausgestaltung kann die Düsenanordnung mehrere Düsen aufweisen, insbesondere mindestens drei, im Besonderen mindestens fünf, welche entlang eines Rohrs angeordnet sind. Das Rohr verläuft parallel zur Antriebsrollenachse, so dass eine über die Länge der Farbwalze verteilte Beaufschlagung mit Reinigungsflüssigkeit möglich ist.

[0014] Das Reinigungsgerät besitzt mit Vorteil eine Reinigungswanne, welche Reinigungsflüssigkeit aufnehmen kann. Die Antriebsrolle und die Andruckrolle sind jeweils mindestens teilweise in der Reinigungswanne angeordnet, wobei die Antriebsrollenachse und die Andruckrollenachse horizontal verlaufen. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, die Reinigungs-

wanne soweit mit Reinigungsflüssigkeit zu füllen, dass die Oberfläche der Andruckrolle und/oder der Antriebsrolle im Rahmen ihrer Drehbewegung in die Reinigungsflüssigkeit eintaucht und wieder aus ihr auftaucht und so einen Transfer von und/oder zur Farbwalze bewirkt.

[0015] Mit Vorteil ist dabei die Antriebsrolle tiefer als die Andruckrolle angeordnet, so dass die Andruckrolle nicht oder weniger mit der Reinigungsflüssigkeit in Kontakt kommt und zum Ausdrücken der Farbwalze eingesetzt werden kann, um mit Farbresten versetzte Reinigungsflüssigkeit aus ihr abzuleiten.

[0016] Die Andruckrolle kann einen Mantel mit Öffnungen um einen hohlen Innenraum aufweisen. Dies erlaubt es, aus dem Bezug der Farbwalze ausgedrückte Reinigungsflüssigkeit effizient abzuleiten. Beim Mantel kann es sich z.B. um ein zylinderförmiges Gitter oder um ein zylinderförmiges, perforiertes Blech handeln.

[0017] Die Antriebswalze kann eine Vielzahl von nach aussen gerichteten Dornen aufweisen, welche eine Länge von mindestens 0.5 cm, insbesondere mindestens 1.0 cm, besitzen. Diese dringen in den Bezug der Farbwalze ein und verbessern die Reinigungswirkung.

[0018] Insbesondere kann die Aussenfläche der Antriebsrolle mit diesen Dornen besetzt sein, d.h. die ganze Aussenfläche ist mit solchen Dornen versehen.

[0019] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Reinigungsgeräts, bei welchem die Farbwalze des Farbrollers mit der Antriebsrolle und Andruckrolle in Kontakt gebracht und mit Reinigungsflüssigkeit gereinigt wird. Dabei versetzt die Antriebsrolle die Farbwalze in Drehung, während der Kontakt mit beiden Rollen zum einen die Farbwalze örtlich stabilisiert und zum anderen deren Bezug durchwahlt und für eine gute Reinigung sorgt.

[0020] Im Rahmen dieses Verfahrens kann zumindest eine Phase vorgesehen sein, in welcher ein Teil der Andruckrolle und/oder der Antriebsrolle in Reinigungsflüssigkeit eingetaucht ist, während die Antriebsrolle die Farbwalze dreht. So kann Reinigungsflüssigkeit in den Bezug der Farbwalze eingebracht werden.

[0021] Vorzugsweise wird mindestens ein Teil der Reinigungsflüssigkeit über Düsen direkt auf die mit der Andruckrolle und der Antriebsrolle in Kontakt stehende Farbwalze gespritzt, um so eine gute Reinigung zu erzielen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0022] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführung eines Reinigungsgeräts (wobei der Farbrollerhalter sowie der Schutzdeckel nicht dargestellt sind),
- Fig. 2 einen schematischen Schnitt durch die Rollen und die Reinigungswanne einer zweiten Ausführung des Reinigungsgeräts und
- Fig. 3 eine dreidimensionale Ansicht einiger Teile der zweiten Ausführung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Definitionen

[0023] Der Begriff „Farbwalze“ bezeichnet den zylindrischen Teil einer Farbrolle, mit welchem die Farbe auf die zu bemalende Oberfläche aufgebracht wird.

[0024] Ein „Farbroller“ umfasst die Farbwalze sowie einen „Rollerbügel“, an welchem die Farbwalze drehbar angeordnet ist. Der Rollerbügel bildet einen Griff, an welchem der Farbroller während dem Malvorgang gehalten werden kann.

[0025] Der „Bezug“ ist eine saugfähige Beschichtung auf der Farbwalze, welche beim Malen die Farbe vom Farbvorrat aufnimmt und dann an die zu bemalende Oberfläche abgibt.

Reinigungsgerät

[0026] Fig. 1 zeigt ein Reinigungsgerät mit einem Gehäuse 10, welches eine Reinigungswanne 12 zur Aufnahme einer Reinigungsflüssigkeit bildet.

[0027] In der Reinigungswanne 12, und allenfalls etwas über diese hinausstehend, sind eine Antriebsrolle 14 und eine Andruckrolle 16 angeordnet. Diese dienen, wie im Folgenden genauer beschrieben, der Reinigung der Farbwalze 18 eines Farbrollers 20.

[0028] In der Reinigungswanne 12 der vorliegenden Ausführung ist weiter eine Pinselreinigungsvorrichtung 22 integriert, welche der Reinigung eines Pinsels 24 dient. Die Pinselreinigungsvorrichtung 22 kann z.B. eine um eine horizontale Achse drehbare Rolle 26 mit einer Vielzahl von Reinigungsdüsen 28 besitzen, welche durch den Besatz des Pinsels 24 geführt werden können. Eine entsprechende Pinselreinigungsvorrichtung 22 ist z.B. in WO2019119161 beschrieben.

[0029] Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 sind in einem Rahmen 29 angeordnet. Dabei kann es sich z.B. zwei beabstandete Platten mit geeigneten Rollenlagern handeln.

[0030] Aufbau und Funktion der Vorrichtung zum Reinigen des Farbrollers 20 werden im Folgenden genauer beschrieben.

Farbroller-Reinigung

[0031] Fig. 2 und 3 zeigen eine Ausführung des Reinigungsgeräts ohne die Pinselreinigungsvorrichtung 22, anhand der einige Details des Reinigungsgeräts illustriert werden.

[0032] Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 sind jeweils drehbar um eine Antriebsrollenachse 30 bzw. eine Andruckrollenachse 32 angeordnet.

[0033] Diese beiden Achsen 30, 32 verlaufen vorzugsweise horizontal, d.h. parallel zur Oberfläche 34 der Reinigungsflüssigkeit in Reinigungswanne 12. Weiter sind diese beiden Achsen 30, 32 parallel zueinander angeordnet, so dass zwischen Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 ein gleichbleibender Abstand entlang der Achsrichtung entsteht.

[0034] Antriebsrolle 14 kann von einem in Fig. 3 schematisch eingezeichneten Antrieb 36 zur Drehung um Antriebsrollenachse 30 angetrieben werden.

[0035] Weiter besitzt das Reinigungsgerät eine Reinigungsmittelzuführung 38 zum Zuführen von Reinigungsflüssigkeit in einen Reinigungsbereich 40, in welchem sich die zu reinigende Farbwalze 18 befindet, wenn sie im Kontakt mit Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 steht.

[0036] Die Reinigungsmittelzuführung 38 weist in der dargestellten Ausführung eine Düsenanordnung 42 auf, um Reinigungsflüssigkeit direkt auf die Farbwalze 18 im Reinigungsbereich 40 zu spritzen.

[0037] Düsenanordnung 42 umfasst ein Rohr 42, welches sich parallel zu Antriebsrollenachse 30 und Andruckrollenachse 32 erstreckt. Weiter umfasst Düsenanordnung 42 mehrere Düsen 46 (vgl. Fig. 2) auf, welche dem Rohr entlang angeordnet sind. Mit Vorteil sind mindestens drei, insbesondere mindestens fünf, Düsen 44 vorgesehen. Der Abstand zwischen benachbarten Düsen beträgt mit Vorteil weniger als 5 cm, so dass eine besonders gleichmässige Benetzung der Farbwalze 18 möglich ist.

[0038] Das Rohr 42 ist mit Vorteil ebenfalls am Rahmen 29 angeordnet.

[0039] Weiter besitzt die Reinigungsvorrichtung einen Farbrollerhalter 48 zum Halten des Farbrollers 20 in einer Position, in welcher die Farbwalze 18 die Antriebsrolle 14 und die Andruckrolle 16 kontaktiert.

[0040] Der Farbrollerhalter 48 besitzt beispielsweise eine Klemme 50 mit Klemmbacken 50a, 50b, um den Rollerbügel 21 des Farbrollers 20 zu halten.

[0041] Wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, ist Klemme 50 mit Vorteil derart positioniert, dass die Längsachse 52 des in der Klemme 50 gehaltenen Rollerbügels 21 (d.h. die Verbindungsachse zwischen dem Griff des Rollerbügels 21 und dem Zentrum der Farbwalze 18) eine von der Antriebsrollenachse 30 und der Andruckrollenachse 32 aufgespannte Ebene 54 an einem Ort 56 zwischen der Antriebsrollenachse 30 und der Andruckrollenachse 32 schneidet. Damit kann die Farbwalze 18 in einfacher Weise mit Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 gleichzeitig in Kontakt gebracht werden.

[0042] Die Drehrichtung der Antriebsrolle 14 ist mit Vorteil so gewählt, dass die Farbwalze 18 von der Bewegung der Antriebsrolle 14 zur Andruckrolle 16 hin gedrückt wird, was die sichere Positionierung der Farbwalze 18 verbessert. Wie in Fig. 2 illustriert, ist hierzu der Farbrollerhalter 48, und insbesondere dessen Klemme 50, auf einer „ersten Seite“ der von Antriebsrollenachse 30 und Andruckrollenachse 32 aufgespannten Ebene 54 angeordnet. Antrieb 36 ist derart ausgestaltet, dass die Oberfläche der Antriebsrolle 14, dort wo sie die Ebene 54 im Bereich zwischen der Antriebsrollenachse 30 und der Andruckrollenachse 32 schneidet, einen Geschwindigkeitsvektor 56 besitzt, der von dieser „ersten Seite“ weg gerichtet ist.

[0043] Vorzugsweise ist Farbrollerhalter 48, und insbesondere Klemme 50, oberhalb der Ebene 54 angeordnet, und der Geschwindigkeitsvektor 56 ist nach unten gerichtet, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

[0044] Der Abstand D zwischen Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 beträgt aus den oben erwähnten Gründen mit Vorteil höchstens 15 mm, er kann aber auch 0 sein.

[0045] Der Durchmesser D1 der Antriebsrolle 14 und/oder der Durchmesser D2 der Andruckrolle 16 beträgt bzw. betragen aus den oben erwähnten Gründen mit Vorteil zwischen 3 und 15 cm. Insbesondere liegen die Durchmesser D1 und D2 zwischen 6 und 8 cm.

[0046] Wie am besten aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, kann Andruckrolle 16 einen Mantel 58 mit Öffnungen 60 um einen hohlen Innenraum 62 aufweisen, um vom Bezug der Farbwalze ausgedrückte Reinigungsflüssigkeit abzuleiten. Der Mantel 58 bildet vorzugsweise die Oberfläche der Andruckrolle 16.

[0047] Der Mantel 58 besteht mit Vorteil aus einem perforierten, zylindrisch geformten Blech, einer perforierten, zylindrisch geformten Kunststoffplatte oder einem zylindrischen Gitter.

[0048] Die Antriebsrolle 14 kann auf ihrer Aussenseite eine Vielzahl von nach aussen gerichteten Dornen 64 (d.h. Erhebungen) aufweisen, welche in die Farbwalze 18 eingreifen und so die Traktion und Reinigung verbessern.

[0049] Aus den oben erwähnten Gründen besitzen die Dornen mit Vorteil eine Länge von mindestens 0.5 cm, insbesondere von mindestens 1.0 cm.

[0050] Der Abstand zwischen den Spitzen benachbarter Dornen beträgt mit Vorteil weniger als 10 mm.

[0051] Die Dornen 64 sind bevorzugt aus einem flexiblen Kunststoff gefertigt, um eine Verletzung der Farbwalze 18 zu vermeiden. Unter „flexiblem“ Kunststoff ist damit mit Vorteil ein Kunststoff zu verstehen, bei welchem die äusseren Enden der Dornen 64 elastisch um mindestens 2 mm, insbesondere mindestens 5 mm, in jede Richtung parallel zur Rollenoberfläche ausgelenkt werden können.

[0052] Um die Umgebung von Spritzern zu schützen, kann das Reinigungsgerät mit einem in Fig. 2 schematisch eingezeichneten, z.B. schwenkbaren, Schutzdeckel 70 ausgestattet sein. Dieser kann sich über den Farbrollenhalter 48 erstrecken. Alternativ kann der Farbrollenhalter 48, wie dargestellt, auch ausserhalb des Schutzdeckels 70 angeordnet sein, in welchem Falle im Schutzdeckel 70 eine geeignete Öffnung zur Aufnahme des Walzenbügels 52 vorgesehen ist.

Reinigungsverfahren

[0053] Um einen Farbroller zu reinigen, wird dessen Bügel 21 im Farbrollenhalter 48 befestigt, und zwar so, dass die Farbwalze 18 mit Antriebsrolle 14 und Andruckrolle 16 in Kontakt steht, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Der Antrieb 36 dreht die Antriebsrolle 14, wodurch die Farbwalze 18 in Rotation versetzt wird und ihrerseits die Andruckrolle 16 antreibt.

[0054] Gleichzeitig wird der Farbwalze 18 Reinigungsflüssigkeit zugeführt. Dies erfolgt mit Vorteil über die Düsenanordnung 42, mit welcher direkt Reinigungsflüssigkeit auf Farbwalze 18 gespritzt wird.

[0055] Zusätzlich oder alternativ zum Einspritzen von Reinigungsflüssigkeit über Reinigungsmittelzuführung 38 kann die Oberfläche 34 der Reinigungsflüssigkeit in Reinigungswanne 12 so eingestellt werden, dass die Farbwalze mit Reinigungsflüssigkeit benetzt wird. Eine besonders gute Reinigung kann erzielt werden, wenn ein Teil der Antriebsrolle 14 (oder allenfalls der Andruckrolle 16) in die Reinigungsflüssigkeit eingetaucht ist, wie dies in Fig. 1 dargestellt wird. Die Antriebsrolle 14 führt dann Reinigungsflüssigkeit der Farbwalze 18 zu, und die Reinigungsflüssigkeit wird (zusammen mit Farbresten) über die Andruckrolle 16 wieder abgeführt.

[0056] Mit Vorteil ist die Andruckrolle 16 nicht oder weniger tief in die Reinigungsflüssigkeit eingetaucht als die Antriebsrolle 14, so dass die Andruckrolle 16 die Reinigungsflüssigkeit besser fortzuführen vermag.

[0057] Der Reinigungsprozess umfasst eine Reinigungsphase zum Reinigen der Farbwalze 18 und, optional, eine Spülphase zum Spülen der Farbwalze 18 und/oder eine Trocknungsphase zum Trocknen der Farbwalze 18.

[0058] Während der Reinigungsphase wird die Farbwalze zum Reinigen mit Vorteil mit einer Drehzahl von höchstens 500 rpm (rpm = Runden pro Minute) rotiert, so dass nicht zu viel Reinigungsflüssigkeit abzentrifugiert wird. Andererseits beträgt die Drehzahl in dieser Phase möglichst mindestens 250 rpm, damit eine gute Durchmischungsrate von Reinigungsflüssigkeit und Farbe im Bezug der Farbwalze 18 erreicht wird.

[0059] In der Reinigungsphase wird als Reinigungsflüssigkeit mit Vorteil Wasser mit einem Reinigungsmittel verwendet.

[0060] Nach der Reinigungsphase kann die erwähnte Spülphase folgen. In der Spülphase wird die Farbwalze 18 weiterhin gedreht, vorzugsweise mit einer Drehzahl wie in der Reinigungsphase. In der Spülphase wird jedoch eine andere Reinigungsflüssigkeit als in der Reinigungsphase verwendet, um das Reinigungsmittel aus dem Bezug der Farbwalze 18 zu entfernen. Vorzugsweise wird als Reinigungsflüssigkeit reines Wasser, d.h. Wasser ohne Reinigungsmittel, verwendet.

[0061] Während der Trocknungsphase wird die Farbwalze zum Trocknen mit Vorteil mit einer Drehzahl von mindestens 1000 rpm, insbesondere mindestens 2000 rpm rotiert, so dass Reinigungsflüssigkeit abzentrifugiert wird.

Bemerkungen

[0062] Das Reinigungsgerät besitzt weiter eine Steuerung zum Durchführen des Reinigungsverfahrens. Diese kann z.B. als geeignet programmierter Mikroprozessor ausgestaltet sein. Die Steuerung kontrolliert den Betrieb des Antriebs 36 sowie die Funktion der Reinigungsmittelzuführung.

[0063] Die Reinigungsmittelzuführung 38 kann z.B. von der Düsenanordnung 42, von der Reinigungswanne 12 oder beiden diesen Teilen gebildet werden, d.h. die Reinigungsflüssigkeit kann über Düse 46 auf die Farbwalze 18 gespritzt werden und/oder über die Reinigungswanne 12 zugeführt werden.

[0064] Weiter sind Mittel zum Zuführen und Wegführen der Reinigungsflüssigkeit vorgesehen, wie z.B. Pumpen, Ventile oder dergleichen, welche von der Steuerung des Geräts gesteuert werden.

[0065] In den obigen Ausführungen besitzt Andruckrolle 16 keinen eigenen Antrieb, d.h. sie wird über die Antriebsrolle 14 und gegebenenfalls die Farbwalze 18 angetrieben. Andruckrolle 16 kann jedoch auch mit einem eigenen Antrieb versehen werden.

[0066] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Reinigungsgerät für Farbroller gekennzeichnet durch eine Antriebsrolle (14) zum Antreiben der Farbwalze des Farbrollers, welche um eine Antriebsrollenachse (30) drehbar ist, einen Antrieb (36) zum Drehen der Antriebsrolle (14) um die Antriebsrollenachse (30), eine Andruckrolle (16) zum Andrücken an die von der Antriebsrolle (14) angetriebene Farbwalze, welche benachbart zur Antriebsrolle (14) angeordnet und um eine Andruckrollenachse (32) drehbar ist, wobei die Andruckrollenachse (32) parallel zur Antriebsrollenachse (30) ist, und eine Reinigungsmittelzuführung (12, 38) zum Zuführen von Reinigungsflüssigkeit in einen Bereich der Antriebsrolle (14) und/oder der Andruckrolle (16).
2. Reinigungsgerät nach Anspruch 1 mit einem Farbrollerhalter (48) zum Halten des Farbrollers derart, dass die Farbwalze die Antriebsrolle und die Andruckrolle (16) kontaktiert.
3. Reinigungsgerät nach Anspruch 2, wobei der Farbrollerhalter (48) eine Klemme (50s, 50b) zum Halten des Rollerbügels des Farbrollers besitzt, derart, dass eine Längsachse (52) des in der Klemme (50a, 50b) gehaltenen Rollerbügels eine von der Antriebsrollenachse (30) und der Andruckrollenachse (32) aufgespannte Ebene (54) an einem Ort (56) zwischen der Antriebsrollenachse (30) und der Andruckrollenachse (32) schneidet.
4. Reinigungsgerät nach einem der Ansprüche 2 oder 3, wobei der Farbrollerhalter (48) auf einer ersten Seite einer von der Antriebsrollenachse (30) und der Andruckrollenachse (32) aufgespannten Ebene (54) liegt und wobei der Antrieb zum Drehen der Antriebsrollenachse (30) derart ausgestaltet ist, dass eine Oberfläche der Antriebsrolle (14), dort wo sie die Ebene (54) zwischen der Antriebsrolle (14) und der Andruckrolle (16) schneidet, einen Geschwindigkeitsvektor (58) besitzt, der von der ersten Seite weg gerichtet ist, und insbesondere wobei der Farbrollerhalter (48) oberhalb der Ebene (54) angeordnet ist.
5. Reinigungsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ein Abstand (D) zwischen der Antriebsrolle (14) und der Andruckrolle (16) höchstens 15 mm beträgt und/oder ein Durchmesser (D1) der Antriebsrolle (14) und/oder der Andruckrolle (D2) Vorteil zwischen 3 und 15 cm, insbesondere zwischen 6 und 8 cm, liegt.
6. Reinigungsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Reinigungsmittelzuführung (38) eine Düsenanordnung (42) aufweist, mit welcher Reinigungsflüssigkeit auf eine die Antriebsrolle (14) und die Andruckrolle (16) kontaktierende Farbwalze spritzbar ist, und insbesondere wobei die Düsenanordnung (42) mehrere Düsen (46) entlang eines parallel zur Antriebsrollenachse (30) verlaufenden Rohrs (44) aufweist.
7. Reinigungsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche mit einer Reinigungswanne (12), in welcher die Antriebsrolle (14) und die Andruckrolle (16) mindestens teilweise angeordnet sind, wobei die Antriebsrollenachse (30) und die Andruckrollenachse (32) horizontal angeordnet sind, und insbesondere wobei die Antriebsrolle (14) tiefer als die Andruckrolle (16) angeordnet ist.
8. Reinigungsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Andruckrolle (16) einen Mantel (58) mit Öffnungen (60) um einen hohlen Innenraum (62) aufweist.
9. Reinigungsgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Antriebsrolle (14) eine Vielzahl von nach aussen gerichteten Dornen (64) aufweist, welche eine Länge von mindestens 0.5 cm besitzen, insbesondere von mindestens 1.0 cm, und insbesondere dass eine Aussenfläche der Antriebsrolle (14) mit diesen Dornen (64) besetzt ist.
10. Verfahren zum Betrieb des Reinigungsgeräts nach einem der vorangehenden Ansprüche, in welchem die Farbwalze (18) des Farbrollers (20) mit der Antriebsrolle (14) und Andruckrolle (16) in Kontakt gebracht und mit Reinigungsflüssigkeit gereinigt wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, wobei ein Teil der Andruckrolle (16) und/oder der Antriebsrolle (14) in Reinigungsflüssigkeit eingetaucht ist, während die Antriebsrolle (14) die Farbwalze (18) dreht.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, wobei mindestens ein Teil der Reinigungsflüssigkeit über Düsen (46) direkt auf die mit der Andruckrolle (16) und der Antriebsrolle (14) in Kontakt stehende Farbwalze (18) gespritzt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei die Farbwalze (18) zum Reinigen während einer Reinigungsphase mit einer Drehzahl von höchstens 500 rpm gedreht wird, und insbesondere von mindestens 250 rpm.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, wobei die Farbwalze (18) zum Reinigen in einer Reinigungsphase mit einer Reinigungsflüssigkeit beaufschlagt wird, welche ein Reinigungsmittel enthält, und

CH 717 994 A2

wobei in einer Spülphase nach der Reinigungsphase die Farbwalze (18) zum Entfernen des Reinigungsmittels mit einer anderen Reinigungsflüssigkeit, insbesondere mit reinem Wasser, beaufschlagt wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, wobei die Farbwalze (18) zum Trocknen während einer Trocknungsphase mit einer Drehzahl von mindestens 1000 rpm, insbesondere mindestens 2000 rpm, gedreht wird.

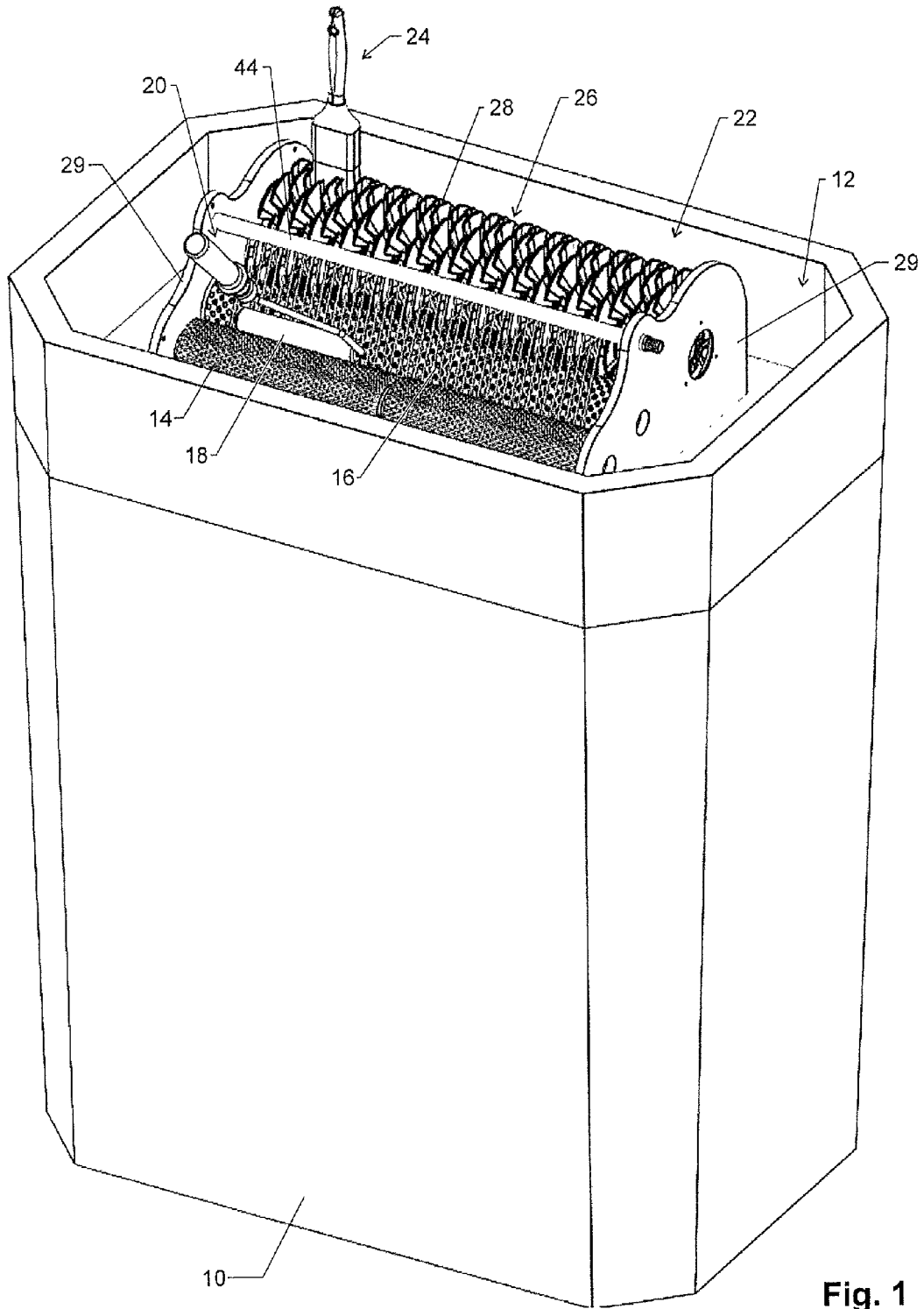


Fig. 1

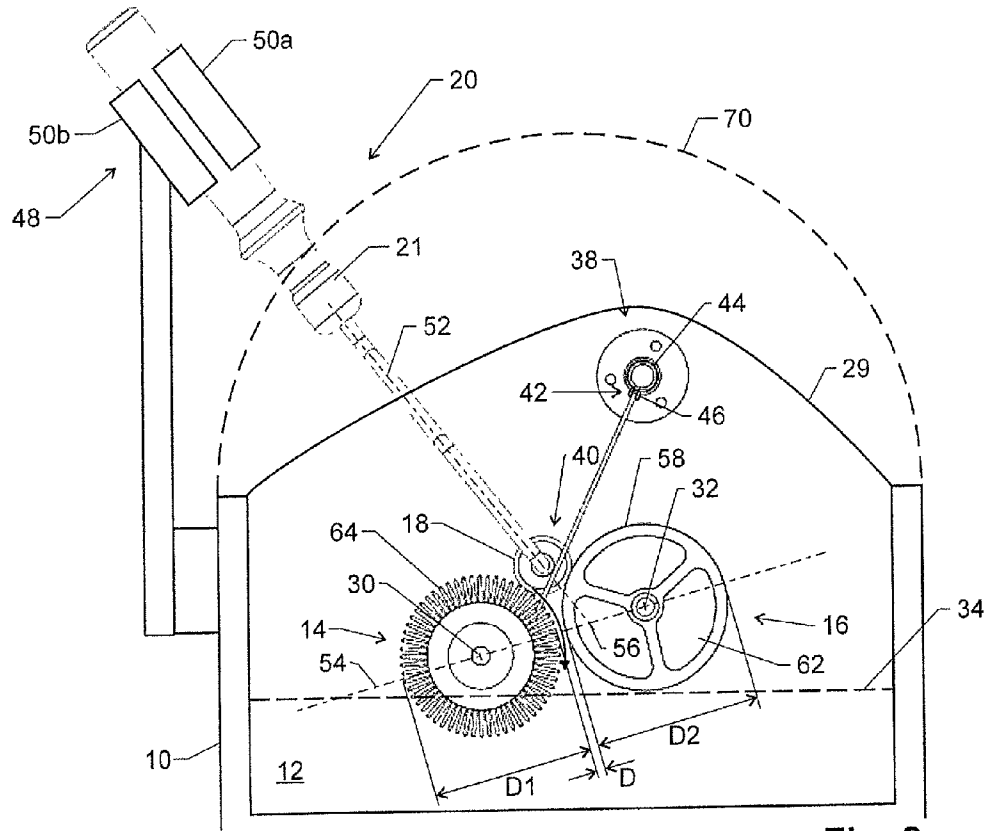


Fig. 2

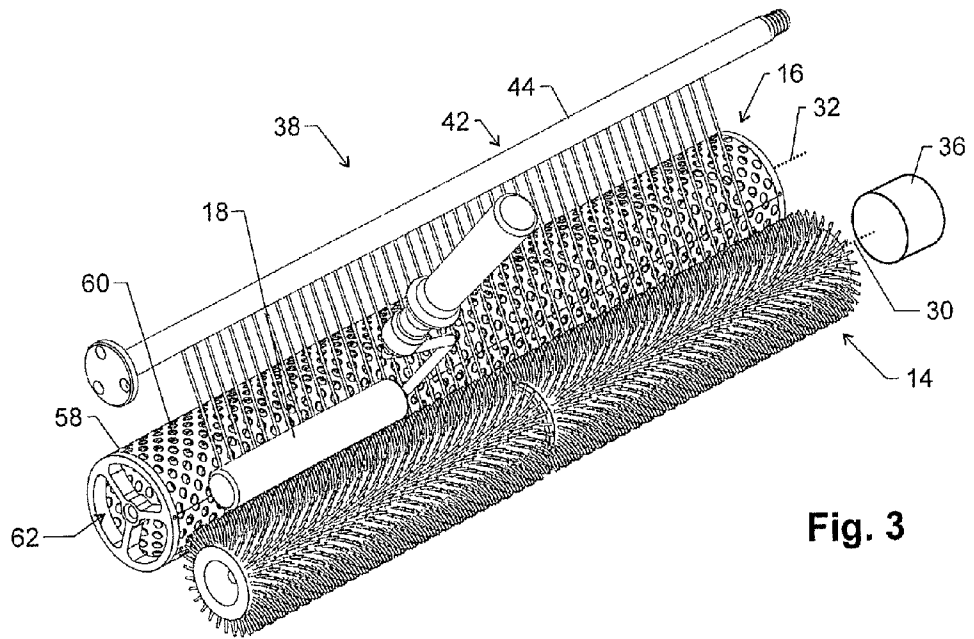


Fig. 3