



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
12.06.91 Patentblatt 91/24

⑤① Int. Cl.⁵ : **B05D 3/06, B05D 3/00,**
F26B 3/28

②① Anmeldenummer : **88114925.6**

②② Anmeldetag : **13.09.88**

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Härten von auf einem Körper aufgetragenen Schichten.**

③⑩ Priorität : **15.09.87 DE 3730879**
12.01.88 DE 3800628

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.03.89 Patentblatt 89/12

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
12.06.91 Patentblatt 91/24

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
AT-B- 308 931

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 253 611
DE-A- 2 615 068
DE-A- 3 529 800
GB-A- 1 409 996

⑦③ Patentinhaber : **Schaft, Volker Dipl.-Ing.**
Barkenkoppel 38
W-2000 Hamburg65 (DE)

⑦② Erfinder : **Schaft, Volker Dipl.-Ing.**
Barkenkoppel 38
W-2000 Hamburg65 (DE)

⑦④ Vertreter : **Liebelt, Rolf, Dipl.-Ing. et al**
Baumbach & Liebelt Patentanwaltskanzlei
Ballindamm 15
W-2000 Hamburg 1 (DE)

EP 0 307 848 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Härten durch Trocknen und/oder Abbinden von auf einem Körper kontinuierlich übereinander aufgetragenen Schichten, wie Druckfarben, Kaschierungen oder dgl., wobei die untersten pigmenthaltigen Schichten einer Wärmebehandlung durch IR-Strahlung unterzogen werden und die oberste oder Deckschicht, die eine Kaschierung bildet, einer UV-Strahlung ausgesetzt wird.

In der Druckindustrie gelangen IR-reaktive Farben immer häufiger zum Einsatz. Diese Farben und Lacke trocknen bei Bestrahlung mit IR-Licht recht schnell an der Oberfläche und sind somit "griff-" und "staubtrocken". Um mit derartigen Farben bedruckte Träger wie Papiere und Kartons weiterbehandeln, z. B. deren Oberflächenqualität durch eine Acrylatkaschierung anheben zu können, muß die IR-reaktive Farbe vollständig durchgetrocknet sein, da sich andernfalls das Druckbild verschlechtert, indem die nicht getrockneten Farbanteile unter der Kaschierung im Trägermaterial verlaufen; denn das Durchtrocknen IR-reaktiver Farben kann in Extremfällen einige Stunden dauern.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit der IR-reaktive Farben derart intensiv getrocknet werden, daß die Nachbehandlung des bedruckten Trägermaterials, z. B. dessen Kaschierung unmittelbar, d. h. ohne Übergangszeit nach der IR-Behandlung ohne Beeinträchtigung des Druckbildes vorgenommen werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß, ausgehend von einem Verfahren der eingangs beschriebenen Gattung, dadurch gelöst, daß die Luft oberhalb des der UV-Strahlung unterliegenden Bereiches des beschichteten Körpers abgesaugt und in die IR-Trockeneinrichtung im Bereich des Körpers geblasen wird, der der IR-Strahlung unterliegt.

Durch das erfindungsgemäße Absaugen der Luft aus dem einer UV-Strahlung ausgesetzten Bereich des beschichteten Körpers und dem Aussetzen des der IR-Strahlung unterliegenden Bereiches des Körpers dieser abgesaugten Luft wird die zu trocknende IR-reaktive Druckfarbe zusätzlich zur IR-Strahlung auch noch von mit Ozon angereicherter Luft beaufschlagt. Durch diese Maßnahme werden die beim Trocknen der Farbe stattfindenden Oxidationsprozesse derart beschleunigt, daß die Farbe in kürzester Zeit durchtrocknet und das Druckbild durch die Kaschierung nicht negativ verändert wird. Die zusätzliche Anreicherung der Umgebung des der IR-Strahlung ausgesetzten Bereiches des bedruckten Körpers mit Ozon bewirkt weiter, daß die durch die IR-Strahlung aus der Farbe ausgetriebenen Lösungsmittel oxidiert und dadurch in die Umwelt nicht belastende Stoffe umgewandelt werden.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfah-

rens nach der Erfindung besteht aus einer IR-Trockeneinrichtung, die hinter dem letzten IR-reaktiven Farben auftragenden Druckwerk einer Druckmaschine vorgesehen ist, und aus einer UV-Strahlungseinrichtung, die der Auftragseinrichtung für eine auf die IR-behandelten Druckfarben aufzubringende lackartige UV-reaktive Beschichtung nachgeordnet ist, und ist dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft aus der UV-Strahlungseinrichtung in die IR-Trockeneinrichtung eingespeist wird.

Die neue Vorrichtung ermöglicht die Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zum Härten von auf einem Körper aufgetragenen Schichten ohne großen Aufwand bei vorhandenen Druckmaschinen, indem die Abluftleitung der UV-Strahlungseinrichtung in die IR-Trockeneinrichtung eingeführt wird. Zugleich kann für die Abluft aus der IR-Trockeneinrichtung, die die gesamte Abluft der Druckmaschine ist, auf Nachbehandlungsgeräte, mit denen insbesondere die aus der Farbe ausgetriebenen Lösungsmittel abgeschieden werden, verzichtet werden, was zur Senkung der Betriebskosten der Druckmaschine bei gesteigerter Druckleistung durch die rasche Trocknung der Farbe in der IR-Trockeneinrichtung beiträgt.

Um die vom Ozon bzw. aktiven Sauerstoff der Abluft aus der UV-Strahlungseinrichtung ausgehenden positiven Effekte auf die Trocknung der IR-reaktiven Farben zu verbessern oder sicherzustellen, ist in einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der IR-Trockeneinrichtung – in Transportrichtung der Druckmaschine gesehen – hinter einem IR-Strahlungskörper ein Ozonerzeuger, vorzugsweise eine stabförmige Hochdruck-Gasentladungslampe, insbesondere eine Quecksilberdampflampe angeordnet, die unter Bildung eines Ringraumes von einer Metall- oder Keramikhülse umgeben ist, deren Wandung Öffnungen aufweist, aus denen in den Ringraum eingeblasene Luft, vorzugsweise ein Teil der Abluft aus der UV-Strahlungseinrichtung, in Richtung auf die zu behandelnde(n) Farbschicht(en) entweicht. Durch die Anordnung dieser besonders ausgestalteten Hochdruckgasentladungslampe innerhalb der IR-Trockeneinrichtung wird die Druckfarbe nicht nur einer zusätzlichen IR-Strahlung, die von der von der Quecksilberdampflampe erhitzten Hülse ausgesandt wird, ausgesetzt. Durch diese zusätzlichen erfindungsgemäßen Maßnahmen wird auch noch der aus der Abluft der UV-Strahlungseinrichtung herrührende Ozongehalt in der IR-Trockeneinrichtung erhöht. Dieses zusätzliche Ozon gelangt mit der Luft aus dem Ringraum zwischen Hülse und Quecksilberdampflampe über die Öffnungen in der Hülse wand in die IR-Trockeneinrichtung und wird gegen die Oberfläche des bedruckten Körpers geblasen. Das Ozon wird dabei im Ringraum aus dem Luftsauerstoff aufgrund der von der Quecksilberdampflampe ausgehenden UV-Strahlung gebildet. Dabei kann in der IR-Trockeneinrich-

tung auf den Bereich zwischen IR-Strahlungskörper und Gasentladungslampe noch eine Absaugeinrichtung einwirken, was dazu beiträgt, daß das Ozon mit der zu trocknenden Farbe in innige Berührung kommt.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung, insbesondere des Ozonerzeugers in der Trockeneinrichtung, sind in Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird noch an Hand der Zeichnungen beschrieben. Es stellen dar :

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht des Ausstragendes einer Rotationsdruckmaschine,

Fig. 2 eine schematische Schnittansicht durch den in der IR-Trockeneinrichtung der Druckmaschine nach Fig. 1 eingefügten Ozonerzeuger,

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht durch einen anderen in der IR-Trockeneinrichtung der Druckmaschine nach Fig. 1 eingesetzten Ozonerzeuger.

Der zu bedruckende bzw. zu beschichtende Körper 7 tritt in Richtung des Pfeiles C in das letzte Druckwerk 10 für IR-reaktive Farben am Austragsende der in Fig. 1 dargestellten Druckmaschine ein und verläßt diese in Richtung des Pfeiles D. Auf diesem Weg läuft der Körper 7 an Führungsrollen 11 vorbei und passiert eine IR-Trockeneinrichtung 12, eine Quetsch- und Blaseinrichtung 23, eine Auftragseinrichtung 13 für eine UV-reaktive Acrylatbeschichtung sowie eine UV-Strahlungseinrichtung 14.

In der IR-Trockeneinrichtung 12 sind ein auf den Körper 7 gerichteter IR-Strahlungskörper 15 und ein Ozonerzeuger 21, dessen Aufbau unten an Hand der Fig. 2 und 3 erläutert wird, angeordnet. In diese IR-Trockeneinrichtung 12 ragt weiter die Mündung 16 einer Luftleitung 17, in die ein Gebläse 18 eingefügt ist, und deren Eintrittsöffnung 19 sich in der UV-Strahlungseinrichtung 14 befindet. Die Luft wird aus der IR-Trockeneinrichtung 12 über einen Abgaskanal 20 in Richtung des Pfeiles E in die Umgebung abgeleitet.

Die UV-Strahlungseinrichtung 14 weist zwei Hochdruckgasentladungslampen 22 auf, die den Körper 7 anstrahlen.

Der Ozonerzeuger 21 gemäß Fig. 2 der IR-Trockeneinrichtung 12 besteht aus einer Keramikhülse 1, in der konzentrisch eine stabförmige Quecksilberdampflampe 2 angeordnet ist. Außen ist auf der Hülse 1, deren Länge mit derjenigen der Quecksilberdampflampe 2 übereinstimmt, ein Luftsammelkanal 3 angebracht, der über Lufteintrittsöffnungen 4 in der Wandung der Hülse 1 mit einem Ringraum 5, der von der Hülse 1 und der Quecksilberdampflampe 2 begrenzt wird, verbunden ist. Den Lufteintrittsöffnungen 4 gegenüberliegend ist in die Wandung der Hülse 1 noch eine sich über die gesamte Länge der Hülse 1 erstreckende schlitzförmige Luftaustrittsöffnung 6 eingearbeitet, die auf den in Richtung des Pfeiles A vorbeigeführten und

bedruckten Körper 7 gerichtet ist.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ozonerzeuger 21 der IR-Trockeneinrichtung 12 ist die stabförmige Quecksilberdampflampe 2 exzentrisch in der Keramikhülse 1, deren Länge im wesentlichen mit derjenigen der Lampe 2 übereinstimmt, und der Luftsammelkanal 3 in bezug auf den in Richtung des Pfeiles A am Ozonerzeuger 21 vorbeigeführten Körper 7 seitlich an der Hülse 1 angebracht. Der Luftsammelkanal 3 steht über Lufteintrittsöffnungen 4 in der Wandung der Hülse 1 mit dem Ringraum 5 in Verbindung, der über eine etwa den Lufteintrittsöffnungen 4 gegenüberliegende spaltförmige Öffnung 6 in einen Kanal 8 übergeht. Dieser Kanal 8 ist zick-zack-förmig und gekrümmt außen an dem in bezug auf die zu behandelnde(n) Farbschicht(en) abgewandten Bereich der Keramikhülse 1 entlanggeführt und weist einen auf diese Farbschicht(en) gerichteten sowie als Blasdüse ausgebildeten Auslaß 9 auf.

Im folgenden wird noch kurz die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung erläutert :

Die Hochdruckgasentladungslampen 22 in der UV-Strahlungseinrichtung 14 senden nicht nur UV-Licht aus, das die Aushärtreaktion der Acrylatbeschichtung auslöst. Sie schaffen auch eine mit Ozon angereicherte Atmosphäre, da nur ein Teil des unter der Einwirkung der UV-Strahlung aus dem Luftsauerstoff gebildeten Ozons mit der Acrylatbeschichtung bei deren Aushärten reagiert. Dieses überschüssige Ozon wird – anstatt als Schadstoff in die Umgebung – erfindungsgemäß mit der Luft aus der UV-Strahlungseinrichtung 14 vom Gebläse 18 abgesaugt und durch die Luftleitung 17 in die IR-Trockeneinrichtung 12 eingespeist, wo es beim Trocknen der IR-reaktiven Druckfarbe durch die vom IR-Strahlungskörper 15 emittierte Strahlung als reaktionsfreudiges Oxidationsmittel umgesetzt wird. Zusätzlich zum IR-Strahlungskörper 15 und zum Ozon aus der UV-Strahlungseinrichtung 14 trägt noch der Ozonerzeuger 21 zum Trocknen der IR-reaktiven Farbe und insbesondere zur Oxidation der ausgetriebenen Lösungsmittel in der IR-Trockeneinrichtung 12 bei, indem die von der Quecksilberdampflampe 2 erhitzte Wandung der Hülse 1 des Ozonerzeugers 21 auf dem sich bewegenden Körper 7 eine IR-Strahlung sendet. In den Luftsammelkanal 3 wird gleichzeitig mit einem nicht dargestellten Gebläse Umgebungsluft eingeblasen, die über die Lufteintrittsöffnungen 4 in den Ringraum 5 gelangt, in dem sie der UV-Strahlung der Quecksilberdampflampe 2 ausgesetzt ist. Diese UV-Strahlung wandelt einen Teil des Luftsauerstoffes in Ozon um. Die nunmehr mit Ozon angereicherte Luft verläßt den Ringraum 5 über die Luftaustrittsöffnungen 6 und trifft in Richtung der Pfeile B auf die zu trocknenden Farbflächen des Körpers 7. Dadurch bildet sich im Raum zwischen dem IR-Strahlungskörper 15 und dem Ozonerzeuger 21 in der IR-Trockeneinrichtung 12 eine im wesentlichen lösungsmittelfreie

Atmosphäre aus, da das Lösungsmittel, das beim Trocknen der IR-reaktiven Farben freigesetzt wird, insbesondere durch das Ozon in unschädliche Produkte umgewandelt wird. Die Abgase der IR-Trockeneinrichtung 12 werden folglich schadstofffrei mit einer nicht gezeigten Absaugeinrichtung über den Abgaskanal 20 in Richtung des Pfeiles E in die Umgebung abgeleitet.

Beim Ozonerzeuger nach Fig. 3 trifft die der UV-Strahlung im Ringraum 5 ausgesetzte Luft erst nach der Passage durch den labyrinthförmigen Kanal 8 auf die zu behandelnde(n) Farbschicht(en), was zur Steigerung des Ozon bildenden Effektes der UV-Strahlung, die durch Reflexionen über die Luftaustrittsöffnung 6 in den Kanal 8 gelenkt wird, beiträgt. Der in bezug auf den beschichteten Körper 7 rückwärtige Bereich der Hülse 1 wird durch die erfindungsgemäße Kanalanordnung gekühlt. Dabei wird zugleich erreicht, daß der dem Körper gegenüberliegende und als IR-Strahler wirkende Bereich der Hülse 1 durch die aus dem Auslaß 9 des Kanales 8 gegen den Körper 7 geblasene Luft nur eine geringfügige Abkühlung erfährt und somit in seiner Strahlungsintensität kaum beeinträchtigt wird.

Bevor der bedruckte Körper 7 in die Auftragseinrichtung 13 zur Acrylatbeschichtung eintritt, passiert er die Quetsch- und Blaseinrichtung 23, in der insbesondere an der trockenen IR-reaktiven Druckfarbe noch anhaftendes Ozon entfernt wird.

Ansprüche

1. Verfahren zum Härten durch Trocknen und/oder Abbinden von auf einem Körper kontinuierlich übereinander aufgetragenen Schichten wie Druckfarben, Kaschierungen oder dgl., wobei die untersten pigmenthaltigen Schichten einer Wärmebehandlung durch IR-Strahlung unterzogen werden und die oberste oder Deckschicht, die eine Kaschierung bildet, einer UV-Strahlung ausgesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft oberhalb des der UV-Strahlung unterliegenden Bereiches des Körpers abgesaugt und auf den Bereich des Körpers geblasen wird, der der IR-Strahlung unterliegt.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einer IR-Trockeneinrichtung, die hinter dem letzten IR-reaktive Farben auftragenden Druckwerk einer Druckmaschine vorgesehen ist, und aus einer UV-Strahlungseinrichtung, die der Auftragseinrichtung für eine auf die IR-behandelten Druckfarben aufzubringende lackartige UV-reaktive Beschichtung nachgeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft aus der UV-Strahlungseinrichtung (14) in die IR-Trockeneinrichtung (12) eingespeist wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der IR-Trockeneinrichtung

(12) – in Transportrichtung der Druckmaschine gesehen – hinter einem IR-Strahlungskörper (15) ein Ozonerzeuger (21), vorzugsweise eine stabförmige Hochdruck-Gasentladungslampe (2) wie eine Quecksilberdampf Lampe angeordnet ist, die unter Bildung eines Ringraumes (5) von einer Metall- oder Keramikhülse (1) umgeben ist, deren Wandung Öffnungen (6) aufweist, aus denen in den Ringraum (5) eingeblasene Luft in Richtung auf die zu behandelnde(n) Farbschicht(en) entweicht.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung(en) (6) des Ringraumes (5) in einen Kanal (8) münde(t)(n), der zickzack-förmig außen an dem in bezug auf die zu behandelnde(n) Farbschicht(en) abgewandten Bereich der Metall- oder Keramikhülse (1) anliegt und dessen zweckmäßigerweise als Blasdüse ausgebildeter Auslaß (9) auf diese Farbschicht(en) gerichtet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochdruckgasentladungslampe (2) im Ringraum (5) exzentrisch angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Bereich zwischen dem IR-Strahlungskörper (15) und dem Ozonerzeuger (21) eine Absaugeinrichtung einwirkt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (6) in der Hülse (1) als mindestens ein sich über deren (1) gesamte Länge erstreckender Schlitz ausgebildet sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (1) und/oder der Kanal (8) aus einem nicht oxidierbaren Werkstoff bestehen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (1) und/oder der Kanal (8) aus einem Werkstoff mit katalytischen Eigenschaften zur Erzeugung von Ozon aus vorzugsweise Luftsauerstoff bestehen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (1) und/oder der Kanal (8) aus einem Werkstoff bestehen, der kurzweilige, insbesondere UV-Strahlung in Wärmestrahlung umwandelt.

Claims

1. Method of hardening by drying and/or setting layers such as printing inks, coatings or the like continuously superimposed on an article, the lowest pigment-containing layers being subjected to a heat treatment by IR radiation and the top or surface layer which forms a coating being exposed to UV radiation, characterised in that the air above the region of the article subjected to UV radiation is aspirated and is blown onto the region of the article subjected to IR

radiation.

2. Apparatus for carrying out the method according to claim 1, consisting of an IR drier which is provided after the last printing attachment of a printing machine applying IR-reactive inks, and of a UV radiation device which follows the applicator for a paint-like UV-reactive covering which is to be applied to the IR-treated printing inks, characterised in that the outgoing air from the UV radiation device (14) is introduced into the IR drier (12).

3. Apparatus according to claim 2, characterised in that, there is arranged in the IR drier (12) after an IR radiation member (15) – as viewed in the transportation direction of the printing machine – an ozone generator (21), preferably a rod-shaped high pressure gas discharge lamp (2) such as a mercury vapour lamp, surrounded by a metallic or ceramic tube (1) which forms an annular chamber (5) and of which the wall has orifices (6) from which air blown into the annular chamber (5) escapes in the direction of the layer(s) of ink to be treated.

4. Apparatus according to claim 3, characterised in that the orifice(s) (6) of the annular chamber (5) opens (open) into a duct (8) which rests in a zigzag form externally on the region of the metallic or ceramic tube (1) which is remote from the layer(s) of ink to be treated and of which the outlet (9) preferably constructed as an outlet nozzle is directed toward this (these) layer(s) of ink.

5. Apparatus according to claim 3 or 4, characterised in that the high pressure gas discharge lamp (2) is arranged eccentrically in the annular chamber (5).

6. Apparatus according to one of claims 3 to 5, characterised in that an aspirator acts upon the region between the IR radiation member (15) and the ozone generator (21).

7. Apparatus according to one of claims 3 to 6, characterised in that the orifices (6) in the tube (1) are constructed as at least one slot extending over the entire length thereof (1).

8. Apparatus according to one of claims 3 to 7, characterised in that the tube (1) and/or the duct (8) consist of a non-oxidisable material.

9. Apparatus according to one of claims 3 to 8, characterised in that the tube (1) and/or the duct (8) consist of a material having catalytic properties for generating ozone preferably from atmospheric oxygen.

10. Apparatus according to one of claims 3 to 9, characterised in that the tube (1) and/or the duct (8) consist of a material which transforms short-wave radiation, in particular UV radiation, into heat radiation.

Revendications

1. Procédé pour durcir par séchage et/ou par

prise des couches superposées appliquées de manière continue sur un article, comme des couleurs d'imprimerie, des pellicules ou similaires, selon lequel les couches les plus inférieures contenant des pigments sont soumises à un traitement thermique par exposition à des rayons IR, et la couche la plus supérieure ou couche de couverture, qui constitue une pellicule, est exposée à des rayons UV, caractérisé en ce que l'air est aspiré au-dessus de la zone de l'article exposée aux rayons UV et il est soufflé sur la zone de l'article exposée aux rayons IR.

2. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé de la revendication 1, constitué par un dispositif de séchage IR qui est prévu derrière le dernier groupe d'impression appliquant des couleurs réactives aux IR d'une machine à imprimer et par un dispositif de rayonnement UV, qui est disposé à la suite du dispositif d'impression d'une couche réactive aux UV analogue à une laque, s'appliquant sur les couleurs d'imprimerie traitées aux IR, caractérisé en ce que l'air évacué du dispositif de rayonnement UV (14) est conduit au dispositif de séchage IR (12).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est disposé dans le dispositif de séchage IR (12) – vu dans le sens de déplacement dans la machine à imprimer – derrière un corps à rayonnement IR (15) – un générateur d'ozone (21), de préférence une lampe à décharge dans un gaz à haute pression (2) analogue à une barre, telle qu'une lampe à vapeur de mercure, qui est entouré d'un manchon (1) en métal ou en céramique, avec formation d'un intervalle annulaire (5), dont la paroi présente des ouvertures (6) par lesquelles l'air soufflé dans l'intervalle annulaire (5) s'échappe en direction de la couche ou des couches de couleur à traiter.

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que la ou les ouvertures (6) de la chambre annulaire (5) débouchent dans un canal (8), qui repose extérieurement, avec une forme en zig-zag, sur la zone du manchon en métal ou en céramique (1), qui est opposée à la couche ou aux couches de couleur à traiter et dont la sortie (9), constituée de préférence par une buse de soufflage, est dirigée sur cette couche ou ces couches de couleur.

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la lampe à décharge dans un gaz à haute pression (2) est disposée excentriquement dans l'intervalle annulaire (5).

6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'un dispositif d'aspiration agit sur la zone située entre le corps à rayonnement IR (15) et le générateur d'ozone (21).

7. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que les ouvertures (6) dans le manchon (1) sont constituées par au moins une fente s'étendant sur la totalité de sa longueur (1).

8. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que le manchon (1) et/ou le canal

(8) sont en une matière non oxydable.

9. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que le manchon (1) et/ou le canal (8) consistent en une matière pourvue de propriétés catalytiques pour la production d'ozone, de préférence à partir de l'oxygène de l'air.

5

10. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisé en ce que le manchon (1) et/ou le canal (8) consistent en une matière qui transforme en rayonnement calorifique les rayonnements à courte longueur d'onde, en particulier le rayonnement UV.

10

15

20

25

30

35

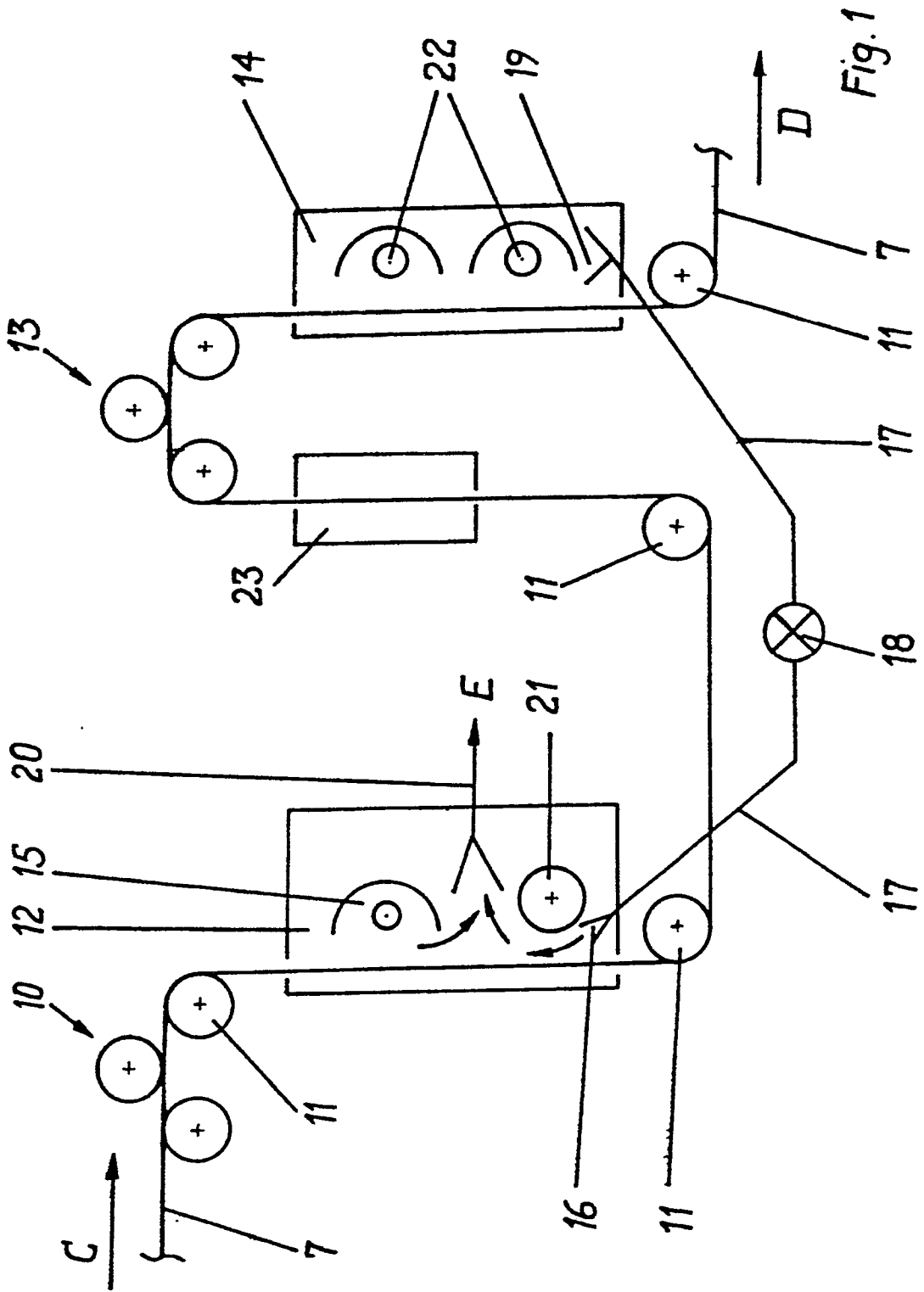
40

45

50

55

6



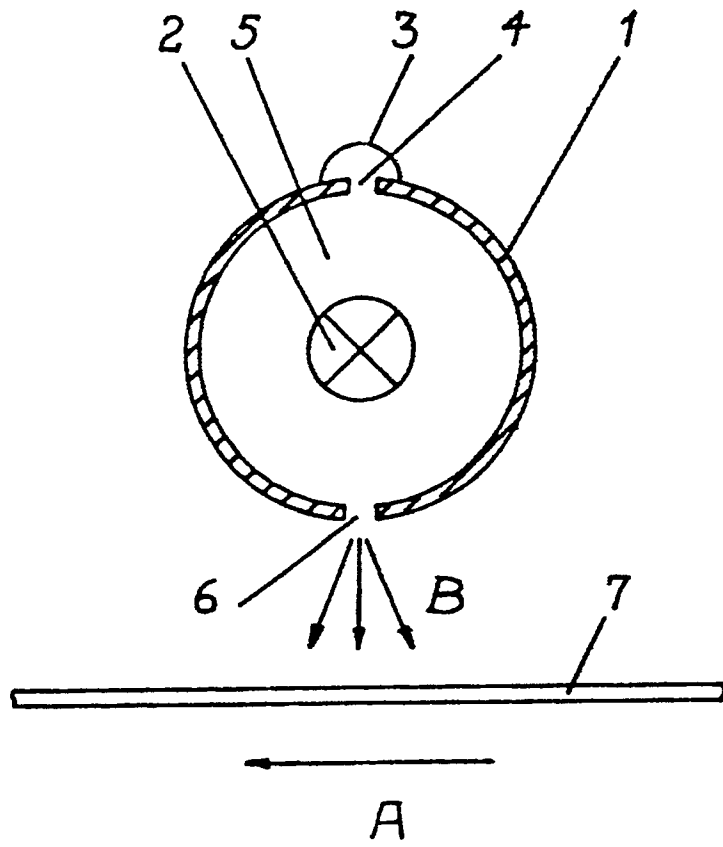


Fig. 2

