

(19)



(11)

EP 2 192 453 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.2010 Patentblatt 2010/22

(51) Int Cl.:
G03G 21/00 (2006.01) **B41J 29/02** (2006.01)
B41J 29/12 (2006.01) **B41J 29/13** (2006.01)
B41J 29/17 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08020665.9**

(22) Anmeldetag: **27.11.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Schläpfer, Stefan**
8713 Uerikon (CH)

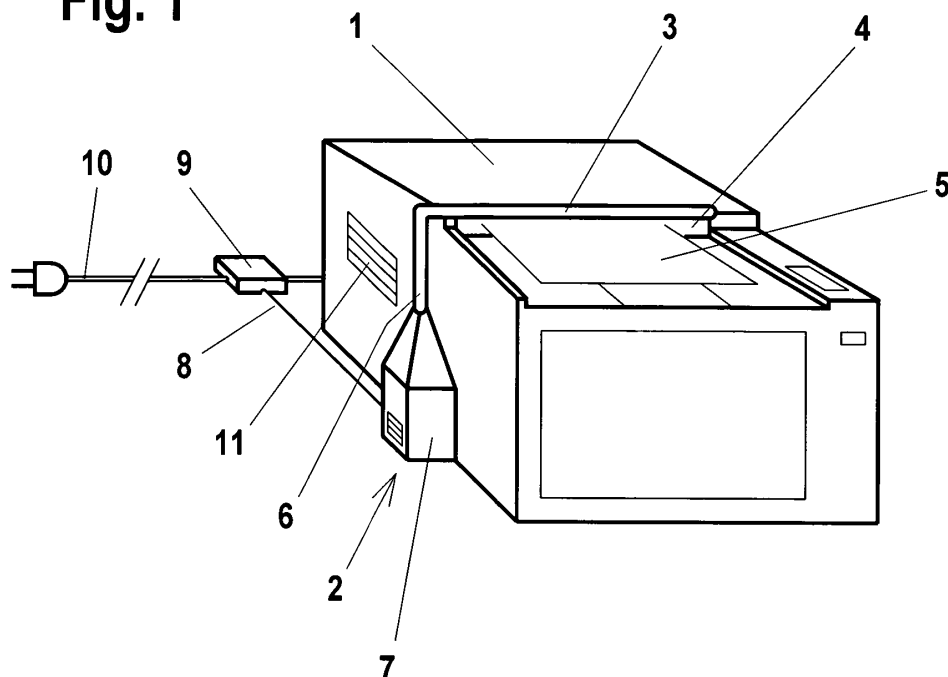
(74) Vertreter: **Römpler, Aldo et al**
Brendenweg 11
Postfach 154
9424 Rheineck (CH)

(71) Anmelder: **Schläpfer, Stefan**
8713 Uerikon (CH)

(54) **Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen an druckenden Geräten und Gerät mit dieser Einrichtung**

(57) Druckende Geräte (1) erzeugen gesundheits-schädliche Schadstoffe. Als Schadstoff ist insbesondere auch der Feinstaub zu betrachten, der beim Druckbetrieb sowohl in Form von schädlichen Tonerpartikeln als auch in Form von Papierabrieb entstehen kann. Zum Entfernen der Schadstoffe ist mindestens eine Ansaugvorrichtung (3) vorhanden, die im Bereich eines Papierauswurfs (4) des Gerätes (1) anzuordnen ist. Diese vorzugsweise längliche Ansaugvorrichtung (3) hat den Zweck, die im Bereich des Papierauswurfs (4) anfallenden Schadstoffe

zu erfassen und daran zu hindern, in die Raumluft oder an eine das Gerät (1) handhabende Person zu gelangen. Die Schadstoffe werden einer Filtervorrichtung (7) zugeführt, wozu ein eine Saugwirkung entfaltendes Gebläse dienen kann. Sinnvoll ist zudem eine Steuerung (9), mit der feststellbar ist, ob am Gerät (1) eine Stromaufnahme oder eine Erhöhung der Stromaufnahme stattfindet. Dadurch kann das Ansaugen der Schadstoffe beispielsweise dann erfolgen, wenn das Gerät (1) von einem Bereitschaftsmodus in ein Druckmodus übergeht.

Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen an druckenden Geräten. Weiter bezieht sie sich auf ein Gerät mit dieser Einrichtung.

[0002] Druckende Geräte, wie insbesondere Drucker, Kopiergeräte und Faxgeräte, erzeugen im Betrieb verschiedene Schadstoffe. Das Vorhandensein derartiger Geräte verursacht einen nachweisbaren Anstieg der die Raumluft belastenden Schadstoffe. Neben Ozon, Benzol und Styrol, geht es insbesondere auch um einen gesundheitsschädlichen Ausstoss feinsten Partikel, gemeinhin Feinstaub. Dieser Feinstaub enthält Tonerpartikel. Gerade seitdem es kompakte Laserdrucker gibt, die im unmittelbaren Arbeitsbereich aufgestellt werden, oftmals auf einem Seitentisch oder gar direkt auf dem eigentlichen Schreibtisch, wird dieser Feinstaub täglich eingeatmet. Dies zumal derartige Geräte zu Kühlzwecken meistens mit einem Gebläse ausgestattet sind. Beispielsweise enthalten die ausgestossenen Tonerpartikel Schwefel und Metalle. Diese können unter anderem zu Beschwerden des Atemtraktes und Rachenschleimhautentzündungen führen. In besonders schwerwiegenden Fällen kann es sogar zur Arbeitsunfähigkeit des Patienten kommen. Aus diesem Grund wurde in jüngster Zeit vorgeschlagen, an den Belüftungsöffnungen Filter anzubringen, sei es von aussen auf einen handelsüblichen Drucker oder auch werkseitig in dessen Gehäuse.

[0003] Wie sich bei genauer Betrachtung der vorgehend beschriebenen Problematik gezeigt hat, greifen die vorgeschlagenen Massnahmen häufig zu kurz. Einerseits können die Schadstoffe immer noch durch den Papierausswurf in die Raumlufte gelangen. Andererseits kommt es infolge der verschiedenen Papierführungen im Inneren der Geräte, zusätzlich zu den freigesetzten Tonerpartikeln, zu einem Abrieb des Papiers selbst. Abhängig von der jeweiligen Qualität des Papiers, kann es dabei zu einem erheblichen Ausstoss weiterer Schadstoffe kommen. Dieser zusätzliche Feinstaub kann auch mit im Papier vorhandenen Bleichmitteln und dergleichen belastet sein. Diese Schadstoffe gelangen indessen nicht ausschliesslich unmittelbar in die Luft, sie können zunächst auch leicht auf dem bedruckten Papier haften und erst später freigesetzt werden, wenn das Papier dem Drucker entnommen und weiter gehandhabt wird.

[0004] Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse setzt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen an druckenden Geräten zu schaffen, die dem Austreten dieser Schadstoffe sowohl durch den Papierausswurf als auch über das Papier selbst entgegenwirkt. Ferner soll ein mit dieser Einrichtung ausgestattetes Gerät geschaffen werden.

[0005] Als Schadstoff ist in diesem Zusammenhang insbesondere auch der eingangs beschriebene Feinstaub zu betrachten, wie er durch den Druckbetrieb sowohl in Form von schädlichen Tonerpartikeln als auch in Form von Papierabrieb entstehen kann.

[0006] Hierzu ist ergänzend festzustellen, dass das Anbringen von Filterfliesen oder dergleichen im Bereich des Papierausswurfs schlicht unmöglich ist. Der schlitzartige Papierausswurf kann nicht durch ein Filter verschlossen oder beeinträchtigt werden, da das bedruckte Papier ungehindert und ohne die Gefahr eines Papierstaus aus dem Gerät austreten können muss.

[0007] Die erfindungsgemässe Einrichtung entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Das Gerät geht aus Patentanspruch 13 hervor. Weitere vorteilhafte Ausbildungen des Erfindungsgedankens sind aus den abhängigen Patentansprüchen ersichtlich.

[0008] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel mit einer als Nachrüstsatz ausgebildeten Einrichtung;

Fig. 2 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel mit einer als Einbausatz ausgebildeten Einrichtung;

Fig. 3 zeigt das Abführen von Schadstoffen von einem Papier im Bereich des Papierausstosses;

Fig. 4 - 6 zeigt Detailansichten verschiedener Ausführungen.

[0009] An dem in Fig. 1 dargestellten Gerät 1, einem hypothetischen Laserdrucker, ist die Einrichtung 2 zum Entfernen von Schadstoffen angeordnet. Diese weist in den vorliegenden Ausführungsbeispielen mindestens eine Ansaugvorrichtung 3 auf, die im Bereich des Papierausswurfs 4 des Gerätes 1 anzuordnen ist. Die durch den Papierausswurf 4 austretende, mit Schadstoffen belastete Luft, wird durch die Ansaugvorrichtung 3 abgeführt. Gleichzeitig wirkt der Sog auch auf die Oberfläche des bedruckten Papiers 5, so dass auch darauf liegende Partikel erfasst und abgeführt werden können.

[0010] Die Ansaugvorrichtung 3 ist, beispielsweise über eine Saugleitung 6, mit einer Filtervorrichtung 7 verbunden. Diese ist mit mindestens einem Filter versehen, der die Schadstoffe, beziehungsweise die Feinstaubpartikel aussondert. Derartige Filter sind in der Filtertechnik bekannt. Vorzugsweise hinter dem Filter ist mindestens ein Gebläse angeordnet, zum Beispiel ein Axiallüfter. Dessen genaue Ausbildung und Anordnung ist sekundär. Wichtig ist aber, dass in Richtung der Ansaugvorrichtung 3 eine Saugwirkung entfaltet wird, so dass diese die Feinstaubpartikel erfassen und der Filtervorrichtung 7 zuführen kann. Die gereinigte Luft wird dann nach aussen, das heisst in den Raum abgegeben.

[0011] Vorzugsweise ist das Gebläse, mit einer Steuerung 9 verbunden, beispielsweise über eine Stromleitung

8. Die Steuerung 9 kann am Netzkabel 10 des Gerätes 1 angeordnet, beziehungsweise zwischengeschaltet sein. Die Steuerung 9 ist dabei vorzugsweise so ausgelegt, dass das Gebläse eingeschaltet wird, sobald das Gerät 1 Strom aufnimmt oder eine erhöhte Stromaufnahme aufweist. Letzteres ist insbesondere dann der Fall, wenn das Gerät 1 vom üblichen Bereitschaftsmodus in den Druckmodus übergeht. Da erst beim Druckvorgang das Papier von einer Papierzuführvorrichtung erfasst und dem Druckmodul zugeführt wird, kann auch erst jetzt ein abzuführender Feinstaub entstehen. Der Übergang in den Druckmodus äussert sich, infolge des Einschaltens der verschiedenen Komponenten des Gerätes 1, durch eine erhöhte Stromaufnahme. Wenn die Steuerung 9, wie in der Ausführung nach Fig. 1 vorgeschlagen, am Netzkabel 10 angeordnet ist, kann sie auf die erhöhte Stromaufnahme ansprechen. Hierzu könnte sie zum Beispiel eine Relais-Ampère-Schaltung aufweisen. Ein Einschalten der Ansaugvorrichtung 3 oder des Gebläses könnte dann vorgesehen sein, wenn eine Stromaufnahme von mindestens 100 - 400 Milliampère festgestellt wird, beispielsweise wenn 300 Milliampère überschritten werden. Die Steuerung 9 sollte so ausgelegt sein, dass das Gebläse ausser Betrieb gesetzt wird, sobald das Gerät 1 wieder abgeschaltet ist, beziehungsweise vom Druckmodus wieder in den Bereitschaftsmodus zurückgeht. Es kann aber sinnvoll sein, eine gewisse Nachlaufzeit vorzusehen, um nach der Beendigung des Druckvorgangs noch vorhandenen Feinstaub zu erfassen.

[0012] Selbstverständlich kann das Gerät 1, ausser mit der am Papierausswurf 4 ansetzenden Einrichtung 2, zusätzlich auch mit einem nicht dargestellten Filter im Bereich eines oder mehrerer Lüftungsauslässe 11 ausgestattet sein. Solche Lüftungsauslässe 11 weisen praktisch alle Druck-, Fax- oder Kopiergeräte auf.

[0013] Die Einrichtung 2 kann auf beliebige Weise am Gerät 1 montiert werden, sei es angeschraubt, festgeklemmt oder angeklebt werden, zum Beispiel mittels eines doppelseitigen Klebandes.

[0014] Im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel, ist beim zweiten Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 die erfindungsgemässe Einrichtung 2 fest im Gerät 1 eingebaut, sei es als nachgelieferter Einbausatz oder als bereits werkseitig vorgesehene Komponente. Von aussen ist höchstens die Ansaugvorrichtung 3 erkennbar. Die Funktionsweise ist ansonsten gleich. Selbstverständlich kann in diesem Fall eine im Gerät 1 eventuell schon vorhandene Steuerung oder Schaltung verwendet werden, die die Saugvorrichtung 3 oder ein dieser zugeordnetes Gebläse in Betrieb setzt. Auch das Nutzen eines im Gerät 1 schon vorhandenen Gebläses ist denkbar.

[0015] Die Wirkung der Ansaugvorrichtung 3 wird in Fig. 3 veranschaulicht. Die Ansaugvorrichtung 3 ist im Schnitt dargestellt. Als mögliche Variante ist hier je eine Ansaugvorrichtung 3 oberhalb und unterhalb des Papierausswurfs 4 vorgesehen. Die Saugwirkung erstreckt sich somit nicht nur auf den im Bereich des Papierausswurfs

4 austretenden Luftstrom, sondern zugleich auch auf die Ober- und Unterseite des bedruckten Papiers 5. Die Feinstaubpartikel 12 werden durch mindestens eine Saugöffnung 13 in die Ansaugvorrichtungen 3 gesogen und in Pfeilrichtung 14 der Filtervorrichtung 7 zugeführt.

[0016] Ein Ausschnitt der die Saugöffnungen 13 aufweisenden Seite der Ansaugvorrichtung 3 ist aus Fig. 4 ersichtlich. Eine Reihe von Saugöffnungen 13, hier in Form von Löchern oder Bohrungen, ist parallel zum Papierausswurf 4 zu liegen bestimmt. Denkbar wären auch zwei oder mehr Reihen von Saugöffnungen 13.

[0017] Ein anderes Beispiel einer Saugöffnung 13 ist in Fig. 5 dargestellt. Hier ist diese länglich, das heisst als Schlitz ausgebildet. Um die Saugwirkung gleichmässig zu gestalten, kann der Schlitz zum der Filtervorrichtung entgegengesetzten Ende 15 hin, einen zunehmenden Querschnitt aufweisen. Dieses Prinzip kann auch bei einer Ansaugvorrichtung 3 nach Fig. 4 dadurch umgesetzt werden, dass mindestens eine Reihe von Saugöffnungen 13 mit zunehmendem Querschnitt vorgesehen wird.

[0018] Die vorgeschlagene, erfindungsgemässe Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen an druckenden Geräten oder das entsprechende Gerät 1, kann im Rahmen der Patentansprüche auch anders als vorgehend beschrieben ausgebildet werden. Insbesondere kann die Ansaugvorrichtung 3, die hier als Rohrabchnitt mit einer oder einer Mehrzahl von Saugöffnungen 13 gestaltet ist, auch anders konstruiert werden. Denkbar wäre zum Beispiel eine Mehrzahl von Rohrabschnitten, die je eine oder mehrere Saugöffnungen 13 aufweisen. Die Saugöffnungen 13 können in jedem Fall einen beliebig geformten Querschnitt aufweisen. Die Ansaugvorrichtung 3 kann auch in Form eines flachen Trichters ausgebildet sein. Selbstverständlich gibt es auch etliche andere Möglichkeiten, den Querschnitt der Ansaugvorrichtung 3 und der allenfalls vorhandenen Saugleitung 6 zu konstruieren. Wesentlich ist nur, dass die im Bereich des Papierausswurfs 4 anfallenden Schadstoffe, beziehungsweise Feinstaubpartikel erfasst und einer Filtervorrichtung 7 zugeführt werden können. Hierzu ist es sinnvoll, die Ansaugvorrichtung 3 so zu gestalten, dass sie möglichst über die ganze Breite des schlitzartigen Papierausswurfs 4 wirkt.

[0019] Die Filtervorrichtung 7 soll zweckentsprechend in der Lage sein, diese Feinstaubpartikel auszufiltern, so dass sie nicht in die Raumluft gelangen können. Deren genaue Konstruktion und/oder Anordnung soll nicht auf die vorliegenden Ausführungsbeispiele beschränkt sein. Die Filtertechnik kennt beispielsweise, insbesondere zur Luftreinigung, mechanische Filter und elektrostatische Filter. Mechanische Filter bestehen in der Regel aus feinstem Gewebe, das je nach Filterklasse geeignet ist, selbst mikroskopisch kleinste Partikel aus dem Luftstrom auszusondern. Zur Partikelfilterung können, gerade dann, wenn es um Metalle geht, auch die genannten elektrostatischen Filter herangezogen werden, die durch Veränderung der elektrischen Ladung der Partikel arbeiten.

[0020] Im Fall der als Nachrüstsatz vorgesehenen Ein-

richtung 2 nach Fig. 1 bleibt es vorbehalten, die Filtervorrichtung 7 auch an anderer Stelle des Gerätes 1 anzubringen. So zum Beispiel auch oben auf dem Gerät 1. Selbstverständlich ist auch deren Formgebung nicht massgebend. Letztlich geht es nur darum, dass die Schadstoffe, respektive die Feinstaubpartikel, einer wie auch immer wirkenden Filtervorrichtung zugeführt werden, wobei es bei der vorliegenden Anwendung sowohl auf eine möglichst kleine Baugrösse als auch möglichst kleine Kosten dieser Filtervorrichtung 7 ankommt.

[0021] Nicht zuletzt soll es auch nicht ausgeschlossen sein, eine Einrichtung 2 mit einer Mehrzahl von Ansaugvorrichtungen (3) vorzusehen, die für jeweils verschiedene Geräte 1 vorgesehen sind. Erwähnt sei beispielsweise das gleichzeitige Vorhandensein von mehreren Geräten 1, wie Laserdrucker, Fax und/oder Kopierer.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen an druckenden Geräten (1), **gekennzeichnet durch** mindestens eine Ansaugvorrichtung (3), die im Bereich eines Papierauswurfs (4) eines Gerätes (1) anzuordnen ist, wobei diese Ansaugvorrichtung (3) mit mindestens einer Filtervorrichtung (7) verbunden ist, mit dem Zweck, im Bereich des Papierauswurfs (4) anfallende Schadstoffe zu erfassen und daran zu hindern, in die Raumluft oder an eine das Gerät (1) handhabende Person zu gelangen.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansaugvorrichtung (3) mindestens eine Reihe von Saugöffnungen (13) aufweist, die parallel zum Papierauswurf (4) zu liegen bestimmt ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansaugvorrichtung (3) mindestens eine längliche Saugöffnung (13) aufweist, die parallel zum Papierauswurf (4) zu liegen bestimmt ist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei Ansaugvorrichtungen (3), deren Saugöffnung (13) oder Saugöffnungen (13) auf einen Raum zwischen den beiden Ansaugvorrichtungen (3) ausgerichtet ist/sind, mit dem Zweck, diese Ansaugvorrichtungen (3) derart oberhalb und unterhalb des Papierauswurfs (4) anordnen zu können, dass ein ausgeworfenes Papier (5) zwischen den beiden Ansaugvorrichtungen (3) hindurch kommt.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Gebläse, das so ausgelegt und/oder angeordnet ist, dass es auf die Ansaugvorrichtung (3) eine Saugwirkung entfalten und von dieser erfasste Schadstoffe der Filtervorrichtung (7) zuführen kann.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuerung (9) vorhanden ist, mit der feststellbar ist, ob am Gerät (1) eine Stromaufnahme oder eine Erhöhung der Stromaufnahme stattfindet, mit dem Zweck, die Saugvorrichtung (3) oder ein dieser zugeordnetes Gebläse in Betrieb zu setzen, zum Beispiel dann, wenn das Gerät (1) in ein Druckmodus übergeht.
7. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (9) eine Relais-Ampère-Schaltung aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (9) so ausgelegt ist, dass die Ansaugvorrichtung (3) oder ein dieser zugeordnetes Gebläse eingeschaltet wird, sobald eine Stromaufnahme von mindestens 100 - 400 Milliampère, zum Beispiel 300 Milliampère oder mehr festgestellt wird.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (9) so ausgelegt ist, dass die Ansaugvorrichtung (3) oder ein dieser zugeordnetes Gebläse wieder abgeschaltet wird, sobald ein Absinken der Stromaufnahme unter einen vorgegebenen Wert festgestellt wird.
10. Einrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (9) so ausgelegt ist, dass eine Nachlaufzeit stattfindet, das heisst, dass nach dem Absenken der festgestellten Stromaufnahme die Saugvorrichtung (3) oder ein dieser zugeordnetes Gebläse noch einige Zeit weiter läuft.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Saugöffnung (13) oder eine Reihe von Saugöffnungen (13) zu einem einer Filtervorrichtung (7) entgegengesetzten Ende (15) der Ansaugvorrichtung (3) hin einen zunehmenden Querschnitt aufweist/aufweisen, mit dem Zweck, die Saugwirkung gleichmässig über die Breite des Papierauswurfs (4) zu gestalten.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 6 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerung (9) einen Ein- und Ausgang für eine Stromleitung aufweist, mit dem Zweck, die Steuerung (9) an eine Stromzuführung zu einem Gerät (1) anschliessen zu können, zum Beispiel an ein Netzkabel (10).
13. Druckendes Gerät (1) mit einer Einrichtung zum Entfernen von Schadstoffen nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Ansaugvorrichtung (3), die im Bereich eines Papierauswurfs (4)

des Gerätes (1) angeordnet ist, wobei diese Ansaugvorrichtung (3) mit mindestens einer Filtervorrichtung (7) verbunden ist, mit dem Zweck, im Bereich des Papierauswurfs (4) anfallende Schadstoffe zu erfassen und daran zu hindern, in die Raumluft oder an eine das Gerät (1) handhabende Person zu gelangen. 5

14. Druckendes Gerät nach Anspruch 13, **gekennzeichnet durch** mindestens ein Gebläse, das so ausgelegt und/oder angeordnet ist, dass es auf die Ansaugvorrichtung (3) eine Saugwirkung entfalten und von dieser erfasste Schadstoffe der Filtervorrichtung (7) zuführen kann. 10

15. Druckendes Gerät nach Anspruch 13 oder 14, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei Ansaugvorrichtungen (3), deren Saugöffnung (13) oder Saugöffnungen (13) auf einen den Papierauswurf (4) beinhaltenden Raum zwischen den beiden Ansaugvorrichtungen (3) ausgerichtet ist/sind, mit dem Zweck, dass ein ausgeworfenes Papier (5) zwischen den beiden Ansaugvorrichtungen (3) hindurch kommt. 15 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

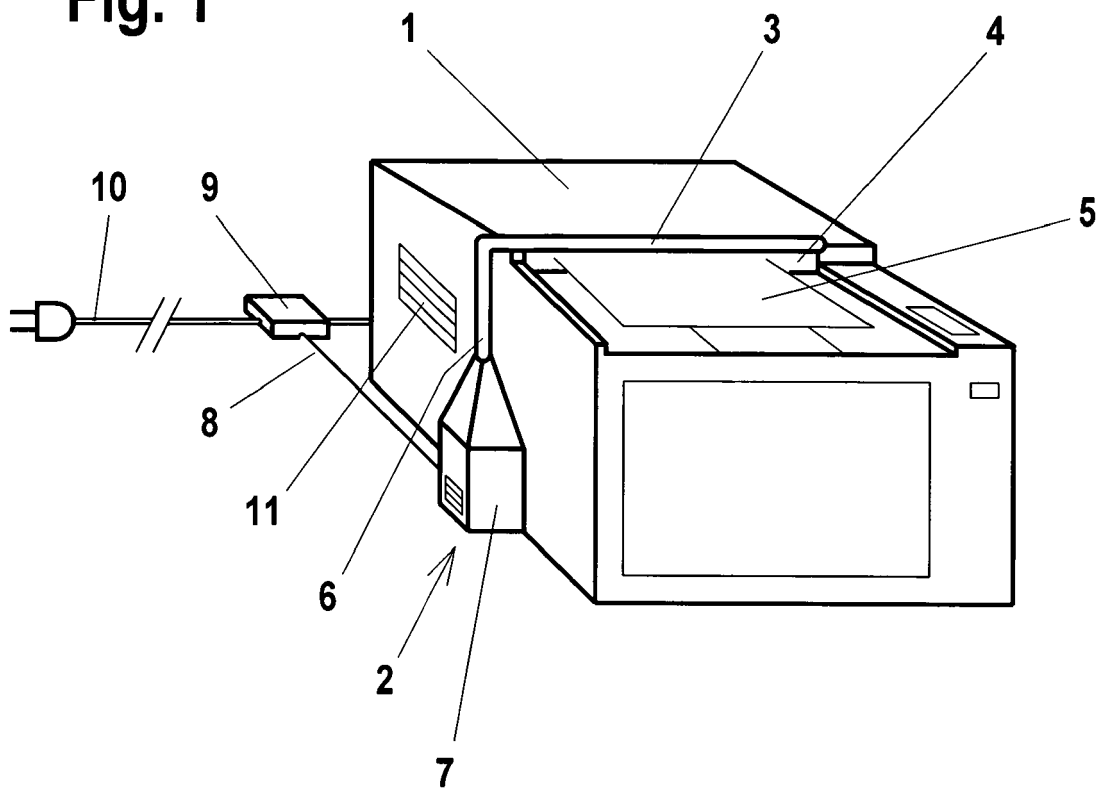


Fig. 2

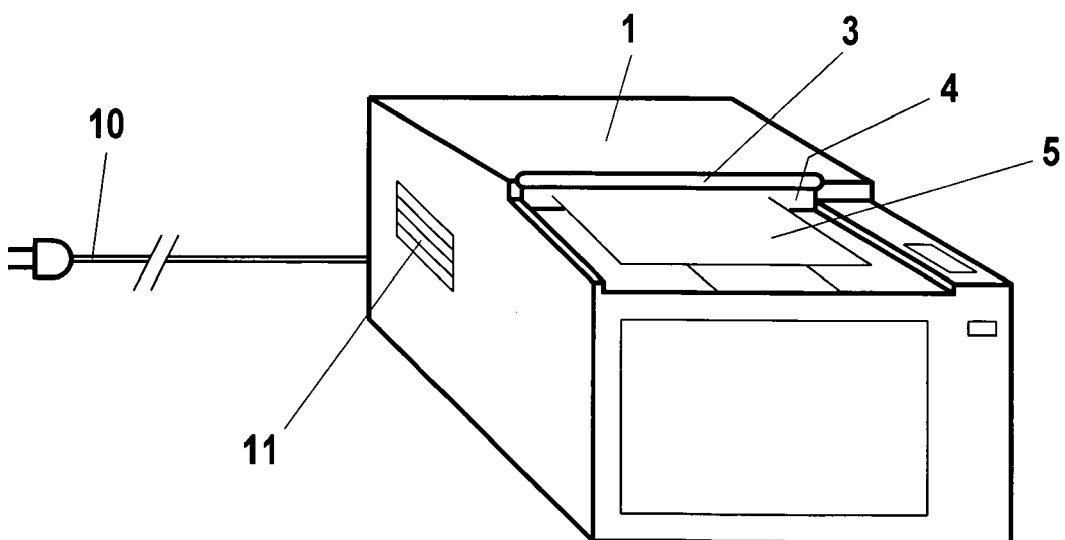


Fig. 3

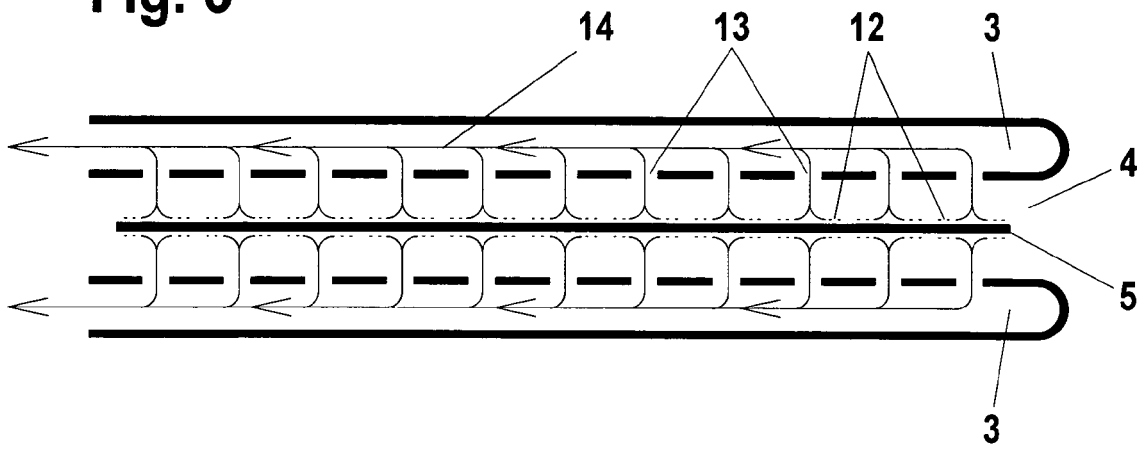


Fig. 4

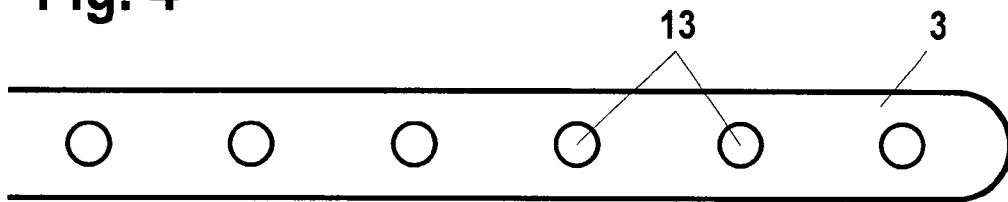


Fig. 5

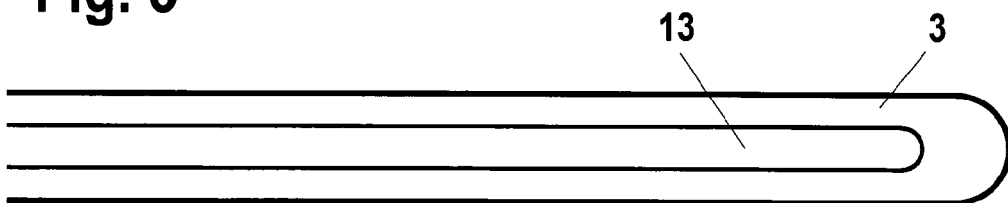
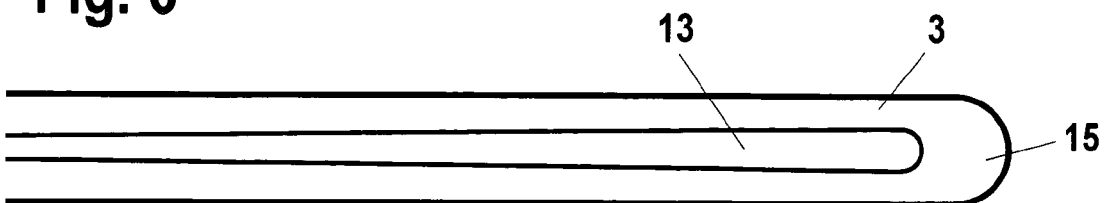


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 02 0665

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|---|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X | JP 2007 322809 A (FUJI XEROX CO LTD) 13. Dezember 2007 (2007-12-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4-7 * ----- | 1-5,11, 13-15 | INV. G03G21/00 B41J29/02 B41J29/12 B41J29/13 B41J29/17 |
| X | JP 2007 264077 A (CANON KK) 11. Oktober 2007 (2007-10-11) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ----- | 1-5,11, 13-15 | |
| X | US 2006/092192 A1 (VO CHAU [CA]) 4. Mai 2006 (2006-05-04) * das ganze Dokument * | 1-5,11, 13-15 | |
| X | JP 2007 232949 A (CANON KK) 13. September 2007 (2007-09-13) * das ganze Dokument * | 1-15 | |
| X | JP 2007 147834 A (FUJI XEROX CO LTD) 14. Juni 2007 (2007-06-14) * das ganze Dokument * | 1-5,11, 13-15 | |
| X | EP 0 373 932 A (BROTHER IND LTD [JP]) 20. Juni 1990 (1990-06-20) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ----- | 1-15 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G03G B41J |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort München | | Abschlußdatum der Recherche 26. März 2009 | Prüfer Christen, Jérôme |
| 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 02 0665

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-03-2009

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| JP 2007322809 A | 13-12-2007 | KEINE | |
| JP 2007264077 A | 11-10-2007 | KEINE | |
| US 2006092192 A1 | 04-05-2006 | KEINE | |
| JP 2007232949 A | 13-09-2007 | KEINE | |
| JP 2007147834 A | 14-06-2007 | KEINE | |
| EP 0373932 A | 20-06-1990 | US 5047798 A | 10-09-1991 |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82