



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**31.03.2004 Patentblatt 2004/14**

(51) Int Cl.7: **G03D 13/00**

(21) Anmeldenummer: **02021192.6**

(22) Anmeldetag: **24.09.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

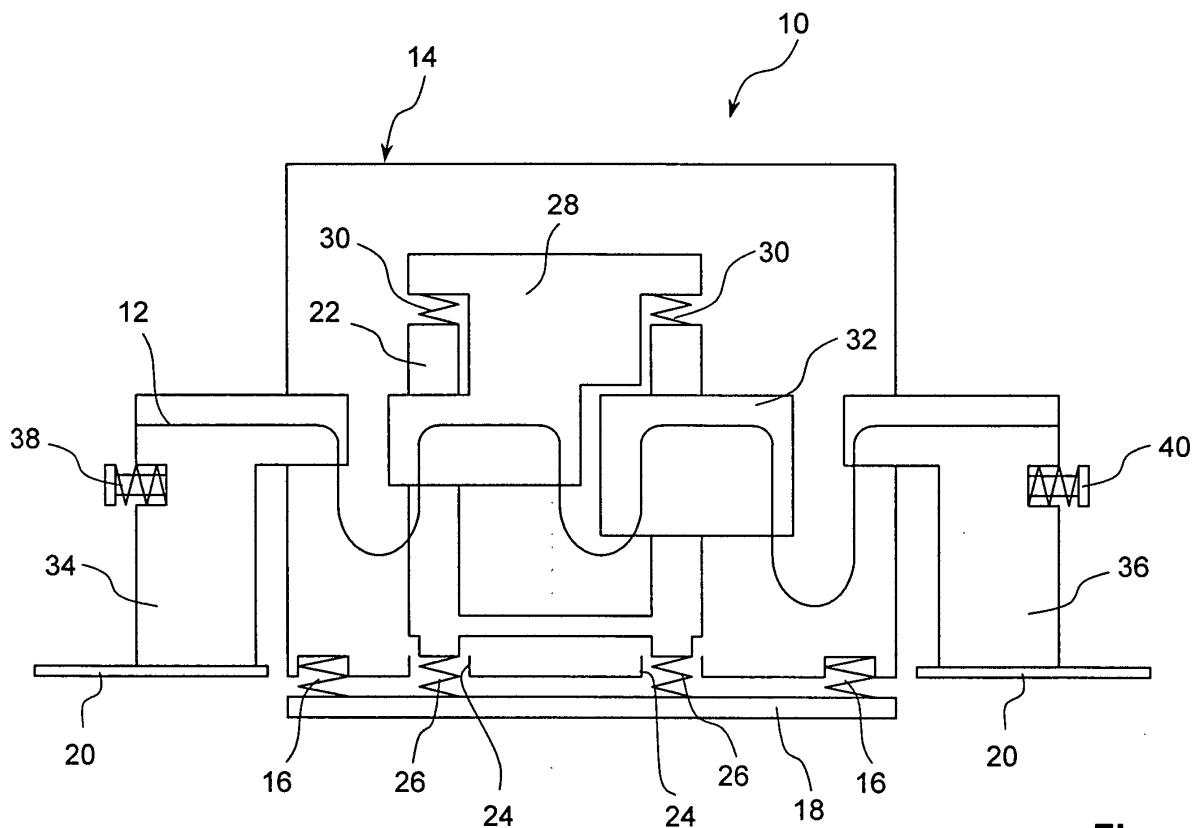
(72) Erfinder:  
• **Johnke, Michael**  
**07616 Bürgel/OT Gniebsdorf (DE)**  
• **Schlüter, Hans**  
**07548 Gera (DE)**

(71) Anmelder: **Agfa-Gevaert AG**  
**51373 Leverkusen (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials. Die Vorrichtung weist ein Gehäuse (14) und mindestens eine in dem Gehäuse (14) aufgenommene Arbeitsstation (28) zum Bearbeiten des fotografischen Materials (12) auf. Das Gehäuse

(14) und die Arbeitsstation (28) sind dabei ausschließlich über mindestens eine gemeinsame Basis (18) verbunden, wobei sowohl die Arbeitsstation (28) als auch das Gehäuse (14) jeweils schwingungsgedämpft an der gemeinsamen Basis (18) befestigt sind.



**Fig.**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zum Bearbeiten fotografischen Materials.

**[0002]** Bei Vorrichtungen zum Bearbeiten fotografischen Materials, wie beispielsweise Aufbelichtungseinrichtungen zum Aufbelichten von Vorlagen auf Fotopapier, insbesondere bei Laserbelichtern, oder Abtasteinrichtungen zum Abtasten entwickelter Filme, sind die einzelnen Arbeitsstationen, mit denen das fotografische Material zu bearbeiten ist, in einem schützenden, lichtdichten Gehäuse aufgenommen. Derartige Vorrichtungen arbeiten mit sehr hoher Präzision bei gleichzeitig sehr hohen Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Aufgrund der hohen Präzision einerseits und der hohen Verarbeitungsgeschwindigkeiten andererseits darf die Arbeitsstation während des Betriebes der Vorrichtung möglichst keinerlei Erschütterungen erfahren, die da bereits kleinste Erschütterung die Arbeitsstation zum Schwingen anregen können, wodurch das gewünschte Arbeitsergebnis beeinträchtigt wird.

**[0003]** Um Erschütterungen, die zu Schwingungen an der Arbeitsstation führen, zu vermeiden, ist es aus dem Stand der Technik bekannt, eventuell auftretende Erschütterungen zu dämpfen.

**[0004]** So ist aus der DE 36 05 463 eine Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials bekannt, bei der die Arbeitsstation zwar in einem Gehäuse aufgenommen, jedoch getrennt von diesem über entsprechende Dämpfungselemente unmittelbar am Bodenschwingungsgedämpft befestigt ist. Hierbei besteht jedoch das Problem, dass am Gehäuse angreifende Erschütterungen durch den Boden trotz der Schwingungsdämpfer an die Arbeitsstation übertragen werden können. Ein weiteres Problem ist die Justage bei der Aufstellung des Gerätes, da die Übergabe des lichtempfindlichen Materials zwischen gehäusefesten Transporteinrichtungen und der Arbeitsstation eine hohe Präzision erfordert.

**[0005]** Aus der US 4 417 260 ist eine Abtasteinrichtung für fotografisches Material bekannt, bei der die Abtaststation durch Schwingungsdämpfer in einem Gehäuse gehalten ist. Auch hier besteht das Problem, dass eventuelle Erschütterungen, die auf das Gehäuse unmittelbar einwirken, an die Arbeitsstation im Gehäuse übertragen werden.

**[0006]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials anzugeben, bei der das Arbeitsergebnis durch eventuell am Gehäuse oder in der unmittelbaren Umgebung auftretende, betriebsübliche Erschütterungen nicht beeinträchtigt wird.

**[0007]** Die Erfindung löst die Aufgabe durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen nach Anspruch 1.

**[0008]** Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind das Gehäuse und die Arbeitsstation ausschließlich durch die gemeinsame Basis indirekt miteinander ver-

bunden, so dass die Arbeitsstation im übrigen getrennt vom Gehäuse in diesem angeordnet ist. Des weiteren ist sowohl die Arbeitsstation als auch das Gehäuse schwingungsgedämpft an der gemeinsamen Basis befestigt, wodurch zwei wesentliche Effekte erreicht werden. Einerseits werden Erschütterungen, bereits durch die gedämpfte Verbindung zwischen Gehäuse und Basis abgefangen. Andererseits verhindert die Dämpfung zwischen Basis und Arbeitsstation, dass evtl. doch zur Basis durchdringende, von kräftigen Stößen auf das Gehäuse herrührende Schwingungen auf die Arbeitsstation übertragen werden können.

**[0009]** Durch diese schwingungsisierte Anordnung der Arbeitsstation im Gehäuse wird die Bildung von Schwingungsbrücken vermieden, so dass Erschütterungen, die während eines normalen des Betriebes der Vorrichtung am Gehäuse oder an der Basis wirken, an die Arbeitsstation nicht übertragen werden und die Arbeitsstation das gewünschte, qualitativ hochwertige Arbeitsergebnis erzielen kann.

**[0010]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist die Arbeitsstation schwingungsgedämpft in einem Zwischengestell gehalten, welches seinerseits an der Basis befestigt ist. Hierdurch wird erreicht, dass evtl. auf das Zwischengestell übertragene Schwingungen durch dessen Masse vernichtet werden.

**[0011]** Besonders bevorzugt ist das Zwischengestell schwingungsgedämpft an der Basis befestigt, wodurch sich insgesamt eine noch bessere dämpfende Wirkung ergibt.

**[0012]** Da durch die Transporteinrichtung, mit der das fotografische Material durch die Arbeitsstation gefördert wird, Schwingungen entstehen, wird ferner vorgeschlagen, die Transporteinrichtung für das fotografische Material nicht an der Arbeitsstation, sondern unmittelbar benachbart zu dieser am Zwischengestell zu befestigen. Auf diese Weise wird verhindert, dass die durch die Transporteinrichtung verursachten Schwingungen an die Arbeitsstation übertragen werden.

**[0013]** Um die Gefahr zu verringern, dass eventuelle Erschütterungen das Gehäuse oder das Zwischengestell zum Schwingen anregen, wird ferner vorgeschlagen, im Gehäuse und/oder am Zwischengestell zur Erhöhung der Masse des Gehäuses bzw. des Zwischengestells gezielt Gewichte vorzusehen, damit die durch eine eventuell auftretende Erschütterung zum Schwingen anzuregende Masse hoch ist. Auf diese Weise wird die Schwingungsisolierung der Arbeitsstation im Gehäuse weiter verbessert.

**[0014]** Insbesondere, wenn die Vorrichtung zum Aufbelichten von Vorlagen oder Bilddaten auf fotografisches Material, wie lichtempfindliches Fotopapier, eingesetzt wird, wird bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform vorgeschlagen, im Boden des Gehäuses lichtdichte Durchführungen für die Befestigungsstellen der Arbeitsstation oder, sofern vorgesehen, für die Befestigungsstellen des Zwischengestells mit der Basis

vorzusehen.

[0015] Um ein kontinuierliches Arbeiten der Vorrichtungen zum Bearbeiten fotografischen Materials gewährleisten zu können, ist es üblich, am Gehäuse Andockstationen für Zuführeinrichtungen oder Entnahmeeinrichtungen vorzusehen, durch die während des Betriebes der Vorrichtung weiters fotografisches Material zugeführt oder bereits verarbeitetes Material entnommen werden kann. Damit die beim Andocken der Zuführeinrichtungen oder der Entnahmeeinrichtungen entstehenden Erschütterungen jedoch nur abgeschwächt an das Gehäuse der Vorrichtung übertragen werden, wird erfindungsgemäß ferner vorgeschlagen, an der jeweiligen Andockstation zusätzlich mindestens eine Dämpfungseinrichtung vorzusehen, mit der die Andock- und Entkopplungsbewegungen der Zuführeinrichtungen bzw. der Entnahmeeinrichtungen wirksam gedämpft werden.

[0016] Zur Schwingungsdämpfung an allen beschriebenen Stellen werden vorzugsweise Schwingungsdämpfer eingesetzt, die eine möglichst niedrige Eigenfrequenz des Systems gewährleistet. So sollte diese Eigenfrequenz bei unter 30 Hz liegen. Eine besonders hohe Schwingungsdämpfung lässt sich erreichen, wenn die Eigenfrequenz des Systems unter 15 Hz liegt.

[0017] Das zuvor beschriebene Prinzip der Schwingungsisolierung der Arbeitsstation vom Gehäuse wird besonders bevorzugt in einer als Belichtungsvorrichtung dienenden Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials eingesetzt. Bei diesem Anwendungsfall dient die Arbeitsstation als Aufbelichtungsstation, mit der Bildvorlagen auf fotografisches Material aufbelichtet werden. Gerade bei der Verwendung einer Aufzeichnung mit Hilfe von Laserlichtquellen ist es von großer Bedeutung, dass die Arbeitsstation das lichtempfindliche Material ohne das Auftreten von Schwingungen belichtet, da insbesondere bei solchen Zeilenbelichtern bereits kleinste Relativbewegungen zwischen der Aufbelichtungsstation und dem zu belichtenden lichtempfindlichen Material zu Qualitätseinbußen am Endprodukt führen. Auf die Aufbelichtungsstation übertragene Schwingungen wirken sich auf den ausgegebenen Bildern in leicht unterschiedlichen Abständen zwischen den einzelnen belichteten Zeilen aus. Gerade auf solche Bildfehler reagiert das menschliche Auge äußerst empfindlich und es können sogar Schwingungen wahrgenommen werden, die mit Messgeräten kaum noch zu erfassen sind.

[0018] Einen weiteren Einsatzbereich für das erfindungsgemäße Prinzip stellt die Verwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung als Abtastvorrichtung dar, bei der die Arbeitsstation einen entwickelten Film zum Erzeugen von Bilddaten der auf dem entwickelten Film vorhandenen Bildvorlagen abtastet. Auch bei diesem Anwendungsfall ist es wesentlich, dass beim Abtasten der Bildvorlagen die Arbeitsstation keinen Erschütterungen ausgesetzt ist.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung

ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform, wobei Bezug auf die beigefügte Zeichnung genommen wird.

[0020] Es zeigt die einzige Figur eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Belichten lichtempfindlichen Materials in schematischer Darstellung.

[0021] Die einzige Figur zeigt in schematischer Darstellung eine Vorrichtung 10, mit der Bildvorlagen auf ein lichtempfindliches Material 12, das durch die Vorrichtung 10 hindurchgeführt wird, aufbelichtet werden.

[0022] Die Vorrichtung 10 hat ein Gehäuse 14, das über erste Schwingungsdämpfer 16 auf einer Basisplatte 18 befestigt ist. Die Basisplatte 18 ist getrennt vom Untergrund 20 ausgebildet und ruht auf diesem.

[0023] Im Gehäuse 14 ist ein Zwischengestell 22 angeordnet, das gleichfalls an der Basisplatte 18 befestigt ist. Zu diesem Zweck sind am Gehäuse 14 lichtdichte Durchführungen 24 für die Befestigungsstellen des Zwischengestells 22 mit der Basisplatte 18 vorgesehen. Die Befestigung des Zwischengestells 22 erfolgt über zweite Schwingungsdämpfer 26.

[0024] In das Zwischengestell 22 ist eine Arbeitsstation 28 eingehängt, die durch dritte Schwingungsdämpfer 30 schwingungsgedämpft am Zwischengestell 22 gehalten ist. Im vorliegenden Fall dient die Arbeitsstation 28 zum Belichten des lichtempfindlichen Materials 12 mit in Form von Bilddaten vorgegebenen Bildvorlagen.

[0025] Des weiteren ist am Gehäuse 14 eine Transportvorrichtung 32 für das lichtempfindliche Material 12 gehalten, die auch einen sogenannten Punchmarker enthält. Durch diese Transportvorrichtung 32 wird das lichtempfindliche Papier intermittierend gefördert. Zur Kennzeichnung einzelner Aufträge werden in das Papier Löcher in einer bestimmten Anordnung gestanzt. Durch diese Art der Anordnung der Transporteinrichtung 32 am Gehäuse 14 wird erreicht, dass Schwingungen der Antriebe und Erschütterungen durch den Punchmarker wirkungsvoll gegenüber der Arbeitsstation 28 gedämpft werden.

[0026] Am Gehäuse 14 ist ferner auf der in der Figur rechts dargestellten Seite eine Andockstation 36 zum Zuführen lichtempfindlichen Materials 12 vorgesehen. An dem entgegengesetzten Ende des Gehäuses 14, das in der Figur links gezeigt ist, ist eine Andockstation 34 zum Abführen des lichtempfindlichen Materials 12 vorgesehen.

[0027] An die Andockstation 36 ist während des Betriebes eine nicht dargestellte fahrbare Kassette für das lichtempfindliche Material 12 angedockt, so dass eine ausreichende Versorgung mit lichtempfindlichem Material 12 sichergestellt ist. Zur Entnahme des belichteten lichtempfindlichen Materials 12 ist an der links dargestellten Andockstation 34 im Betrieb eine gleichfalls nicht dargestellte Kassette gleicher Art angekoppelt, die das belichtete lichtempfindliche Material 12 aufnimmt.

[0028] Da während des Betriebes der Vorrichtung 10 immer wieder neues lichtempfindliches Material 12 zu-

geführt bzw. entnommen werden muss, kommt es zu einem regelmäßigen Entkoppeln der leeren Kassetten bzw. der das fertig belichtete lichtempfindliche Material 12 enthaltenden Kassetten an der Andockstation 34 bzw. 36 und zu einem nachfolgenden Andocken einer neuen, das neu zu belichtende lichtempfindliche Material 12 enthaltenden Kassette bzw. einer leeren Kassette an die Andockstation 34 bzw. 36.

**[0029]** Um die bei der Andock- bzw. Entkopplungsbewegung der Kassetten entstehenden Erschütterungen nicht in voller Stärke auf das Gehäuse 14 zu übertragen, sind sowohl an der Andockstation 34 als auch an der Andockstation 36 zusätzliche Dämpfungseinrichtungen 38 bzw. 40 vorgesehen. Im rauen Laboralltag kommt es insbesondere beim Andocken der fahrbaren Kassetten zu harten Stößen, die sich normalerweise voll auf das Gehäuse übertragen. Durch die Dämpfungseinrichtungen 38 bzw. 40 an der Andockstation 34 bzw. 36 werden diese Stöße nun größtenteils abgefangen.

**[0030]** Durch die Kette von 4 in Reihe geschalteten Dämpfungseinrichtungen 38/40, 16, 26 und 30 zwischen den Kassetten und dem Laserbelichter können alle von außen wirkenden Stöße und Erschütterungen sicher abgefangen werden. Doch auch durch geräteintern erzeugte Schwingungen, die ebenfalls alle über das Gehäuse 14 abgeleitet und somit auch über die Dämpfer 16, 26 und 30 abgefangen werden, können keine im Bild sichtbaren Störungen bis zu dem Belichter vordringen.

**[0031]** Selbst wenn Erschütterungen, die beispielsweise an der Andockstation 34 bzw. 36 entstehen, an das Gehäuse 14 übertragen werden, wird lediglich das Gehäuse 14 in Schwingung versetzt. Diese Schwingungen werden jedoch aufgrund der ersten Schwingungsdämpfer 16 nicht oder allenfalls in vermindertem Ausmaß an die Basisplatte 18 übertragen. Selbst wenn die am Gehäuse 14 angreifenden Erschütterungen so groß sind, dass auch die Basisplatte 18 in Schwingung versetzt wird, verhindern die zweiten Schwingungsdämpfer 26 eine Übertragung der Schwingungen an das Zwischengestell 22 und damit an die Arbeitsstation 28.

**[0032]** Aber auch eine Übertragung von auf dem Zwischengestell 22 selbst generierten Schwingungen zu dem Laserbelichter wird durch die dritten Schwingungsdämpfer 30, mit denen die Arbeitsstation 28 am Zwischengestell 22 gehalten ist, sicher unterbunden.

**[0033]** Damit ein Schwingen des Zwischengestells 22 verhindert ist, ist das Zwischengestell 22 möglichst schwer ausgebildet. Gegebenenfalls können auch zusätzliche Gewichte (nicht dargestellt) am Zwischengestell 22 befestigt sein.

**[0034]** Die zuvor beschriebene Vorrichtung 10 dient zum Aufbelichten von Bildvorlagen auf das lichtempfindliche Material 12. Das zuvor beschriebene Prinzip kann jedoch auch bei einer Vorrichtung zum Abtasten entwickelter Filme realisiert werden, wobei die als Abtaststation ausgebildete Arbeitsstation in entsprechender Weise in einem Zwischengestell schwingungsge-

dämpft aufgehängt ist.

**[0035]** Da alle Komponenten auf einer gemeinsamen Basis angeordnet sind, ist eine einfache Justierbarkeit gewährleistet. Die Zuordnung der einzelnen Komponenten zueinander muss nach der Justage nicht mehr geändert werden.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bearbeiten fotografischen Materials, mit einem Gehäuse (14) und mindestens einer in dem Gehäuse (14) aufgenommenen Arbeitsstation (28) zum Bearbeiten des fotografischen Materials (12), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (14) und die Arbeitsstation (28) ausschließlich über mindestens eine gemeinsame Basis (18) verbunden sind und dass sowohl die Arbeitsstation (28) als auch das Gehäuse (14) jeweils schwingungsgedämpft an der gemeinsamen Basis (18) befestigt sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum schwingungsgedämpften Befestigen der Arbeitsstation (28) mit der Basis (18) die Arbeitsstation (28) schwingungsgedämpft in einem Zwischengestell (22) gehalten ist, welches an der Basis (18) befestigt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischengestell (22) seinerseits schwingungsgedämpft an der Basis (18) befestigt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischengestell (22) eine Transporteinrichtung (32) für das fotografische Material (12) trägt, welche das fotografische Material (12) durch die Arbeitsstation (28) fördert.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Gehäuse (14) und/oder am Zwischengestell (22) ein Gewicht, vorzugsweise ein Gußteil, zur Erhöhung der Masse des Gehäuses (14) bzw. des Zwischengestells (22) gehalten ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Boden des Gehäuses (14) lichtdichte Durchführungen (24) für die Befestigungsstellen der Arbeitsstation (28) oder, sofern vorgesehen, des Zwischengestells (22) mit der Basis (18) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an min-

destens einer am Gehäuse (14) vorgesehenen Andockstation (34, 36), an die eine Zuführeinrichtung oder eine Entnahmeeinrichtung für das fotografische Material (12) an die Vorrichtung (10) ankopplbar ist, eine Dämpfungseinrichtung (38, 40) zum Dämpfen der Andockund Entkopplungsbewegungen der Zuführeinrichtung bzw. der Entnahmeeinrichtung vorgesehen ist. 5

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Schwingungsdämpfung zwischen der Basis (18) und dem Gehäuse (14), zwischen der Basis (18) und der Arbeitsstation (28), zwischen der Basis (18) und dem Zwischengestell (22) und/oder zwischen dem Zwischengestell (22) und der Arbeitsstation (28) Schwingungsdämpfer (16, 26, 30) angeordnet sind, die ein Schwingungssystem mit möglichst niedriger Eigenfrequenz gewährleisten, vorzugsweise mit unter 30 Hz, besonders bevorzugt mit unter 15 Hz. 10 15 20

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Belichtungsvorrichtung (10) ist und die Arbeitsstation (28) Bildvorlagen auf das als lichtempfindliches Material (12) ausgebildete fotografische Material aufbelichtet. 25

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung eine Abtastvorrichtung ist und die Arbeitsstation einen entwickelten Film als fotografisches Material zum Erzeugen von Bilddaten der auf dem entwickelten Film vorhandenen Bildvorlagen abtastet. 30 35

40

45

50

55

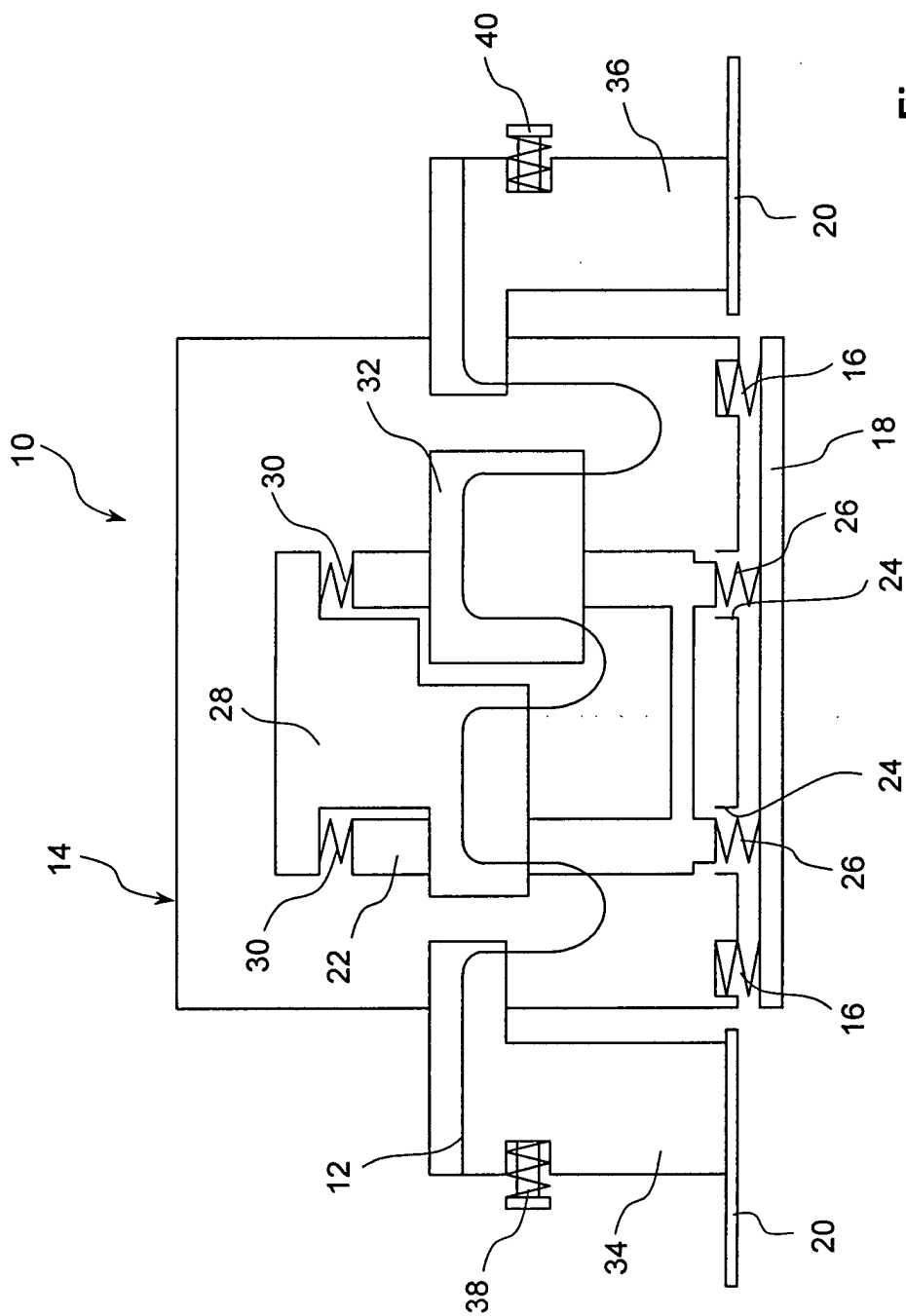


Fig.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 1192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	US 4 833 325 A (TAMURA KAORU ET AL) 23. Mai 1989 (1989-05-23)	1	G03D13/00
A	* Anspruch 1; Abbildung 1 *	2-10	
Y	US 4 764 815 A (LANDSMAN ROBERT M) 16. August 1988 (1988-08-16)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *	2-10	
A	US 4 774 533 A (MUELLER JUERGEN) 27. September 1988 (1988-09-27)	1-3	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *		
A	US 4 417 260 A (OKAMOTO YOSHIHIKO ET AL) 22. November 1983 (1983-11-22)	1	
A	* Anspruch 1 *		
A	EP 0 583 513 A (AGFA GEVAERT NV) 23. Februar 1994 (1994-02-23)	1	
	* Ansprüche 1,2 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			G03D H04N
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		27. Februar 2003	Romeo, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 02 02 1192

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

27-02-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4833325 A	23-05-1989	JP 1808419 C	10-12-1993
		JP 5018504 B	12-03-1993
		JP 61230463 A	14-10-1986
US 4764815 A	16-08-1988	CA 1260403 A1	26-09-1989
		DE 3687372 D1	11-02-1993
		DE 3687372 T2	15-07-1993
		EP 0206804 A2	30-12-1986
		FI 862670 A ,B,	25-12-1986
		JP 62048861 A	03-03-1987
US 4774533 A	27-09-1988	DE 3605463 C1	23-04-1987
		EP 0235618 A2	09-09-1987
		JP 1768307 C	30-06-1993
		JP 4053708 B	27-08-1992
		JP 62220359 A	28-09-1987
US 4417260 A	22-11-1983	JP 1575201 C	24-08-1990
		JP 2001420 B	11-01-1990
		JP 58017767 A	02-02-1983
		FR 2510333 A1	28-01-1983
EP 0583513 A	23-02-1994	EP 0583513 A1	23-02-1994
		DE 69309574 D1	15-05-1997
		DE 69309574 T2	02-10-1997
		EP 0583823 A1	23-02-1994
		JP 3309012 B2	29-07-2002
		JP 6214325 A	05-08-1994
		US 5469205 A	21-11-1995

EPO FORM P0461

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