

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G06F 3/033</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/53390 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 26. November 1998 (26.11.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/02743 (22) Internationales Anmeldedatum: 11. Mai 1998 (11.05.98) (30) Prioritätsdaten: 197 20 785.5 17. Mai 1997 (17.05.97) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DEUTSCHE TELEKOM AG [DE/DE]; Friedrich-Ebert-Allee 140, D-53113 Bonn (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOOPS, Hans, Wilfried, Peter [DE/DE]; Ernst-Ludwig-Strasse 16, D-64372 Ober-Ramstadt (DE). HOINKIS, Ottmar [DE/DE]; Ringstrasse 91, D-64297 Darmstadt (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, NO, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: CAMERA SYSTEM

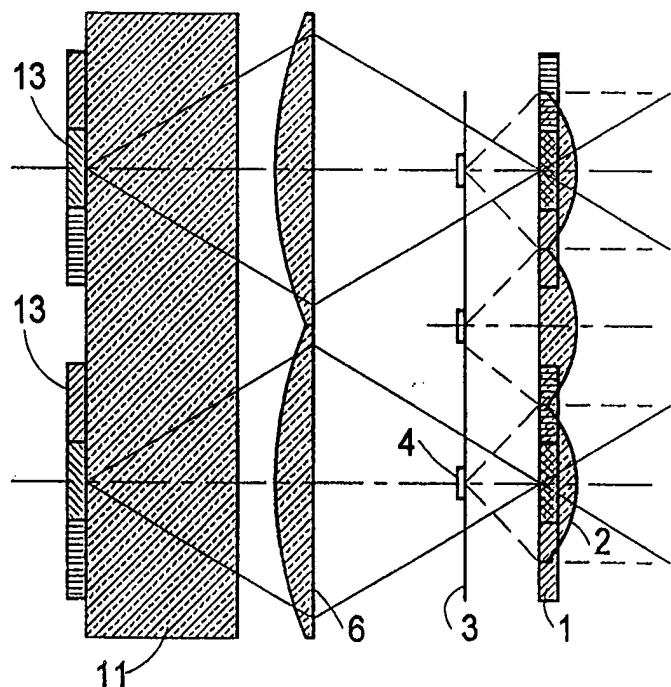
(54) Bezeichnung: BILDAUFNAHMEEINRICHTUNG

(57) Abstract

The invention relates to a camera system comprising at least one photodetector (4) per picture element to be recorded, before which a focusing element (2) is positioned for imaging on the photodetector each element of the picture to be recorded. The invention provides for the camera system to be configured as a thin, preferably flexible, plate and for other focusing elements (6) to be arranged on the side facing away from the picture in such a way that a focused light emitted by a screen (13) on which the camera system is mounted, is focused in a plane situated within the camera system or directly in front of the camera system, so that it remains possible to view the picture without disturbance.

(57) Zusammenfassung

Bei einer Bildaufnahmeeinrichtung mit mindestens einem Photodetektor (4) je aufzunehmendem Bildelement, vor dem jeweils ein fokussierendes Element (2) zur Abbildung jeweils eines Elementes des aufzunehmenden Bildes auf den Photodetektor angeordnet ist, ist vorgesehen, daß die Bildaufnahmeeinrichtung als dünne, vorzugsweise biegsame Platte ausgebildet ist und daß auf der von dem aufzunehmenden Bild abgewandten Seite weitere fokussierende Elemente (6) derart angeordnet sind, daß eine Fokussierung von Licht, welches von einem Bildschirm (13) emittiert wird, auf dem die Bildaufnahmeeinrichtung aufgebracht ist, in einer Ebene fokussiert wird, die innerhalb der Bildaufnahmeeinrichtung oder unmittelbar vor der Bildaufnahmeeinrichtung liegt, wodurch eine ungestörte Betrachtung des Bildes erhalten bleibt.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Bildaufnahmeeinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Bildaufnahmeeinrichtung.

In DE 195 45 484 A1 ist eine Bildaufnahmeeinrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs beschrieben. Dabei ist unter anderem vorgesehen, diese Bildaufnahmeeinrichtung in einer Baueinheit zu kombinieren. In vielen Anwendungsfällen für eine Bildaufnahmeeinrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs ist jedoch bereits ein Bildschirm entweder in Form einer Kathodenstrahlröhre oder eines LCD-Displays vorhanden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die bekannte Bildaufnahmeeinrichtung derart zu gestalten, daß eine Verwendung vor einem Bildschirm in vorteilhafter Weise möglich ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Bildaufnahmeeinrichtung mit mindestens einem Photodetektor je aufzunehmendem Bildelement, vor dem jeweils ein fokussierendes Element zur Abbildung jeweils eines Elementes des aufzunehmenden Bildes auf den Photodetektor angeordnet ist, wobei die Bildaufnahmeeinrichtung als dünne Platte ausgebildet ist und wobei auf der von dem aufzunehmenden Bild abgewandten Seite weitere fokussierende Elemente derart angeordnet sind, daß Licht, welches von einem Bildschirm emittiert wird, auf dem die Bildaufnahmeeinrichtung

aufgebracht ist, in einer Ebene fokussiert wird, die innerhalb der Bildaufnahmeeinrichtung oder unmittelbar vor der Bildaufnahmeeinrichtung liegt. Dabei ist die Platte vorzugsweise biegsam.

Die erfindungsgemäße Bildaufnahmeeinrichtung hat den Vorteil, daß die für die Bildaufnahme erforderlichen fokussierenden Elemente (Sammellinsen) eine Betrachtung des auf dem Bildschirm erzeugten Bildes nicht stören.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Bildaufnahmeeinrichtung besteht darin, daß das vom Bildschirm emittierte Licht in der Ebene der fokussierenden Elemente fokussiert wird. Bei dieser Ausgestaltung wird das vom Bildschirm emittierte Licht in keiner Weise von den zur Bildaufnahme erforderlichen Linsen beeinflusst. Da sich jedoch der Bildschirm hinter einer Glasscheibe befindet, die unter Umständen eine gegenüber der Bildaufnahmeeinrichtung erhebliche Dicke aufweisen kann, kann es vorteilhaft sein, wenn die weiteren fokussierenden Elemente jeweils eine größere Fläche als die fokussierenden Elemente aufweisen, also das von den weiteren fokussierenden Elementen gebildete Raster wesentlich gröber ist. Damit wird von jeweils einem weiteren fokussierenden Element ein größerer Abstrahlwinkel erfaßt als bei einer den fokussierenden Elementen entsprechenden Fläche.

Je nach Gegebenheiten im einzelnen kann dabei vorgesehen sein, daß die weiteren fokussierenden Elemente von jeweils einer Sammellinse gebildet werden oder daß die weiteren fokussierenden Elemente jeweils von zwei voneinander im Abstand angeordneten Sammellinsen gebildet werden. Diese Ausführungsform ist insbesondere bei Bildschirmen mit einer dicken Glasscheibe geeignet.

An derartige Verhältnisse ist auch eine andere Ausführungsform angepaßt, die darin besteht, daß jeweils ein weiteres fokussierendes Element gleichachsig je einem Photodetektor und einem fokussierenden Element zugeordnet sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, daß die Fokussierung des vom Bildschirm emittierten Lichtes in einer Ebene erfolgt, die zwischen dem Photodetektor und der Ebene der fokussierenden Elemente liegt.

Eine Belichtung der Photodetektoren mit dem vom Bildschirm emittierten Licht wird bei einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Bildaufnahmeeinrichtung dadurch verhindert, daß an der vom aufzunehmenden Bild abgewandten Seite der Photodetektoren eine lichtundurchlässige Schicht derart angeordnet ist, daß das vom Bildschirm emittierte Licht die Photodetektoren nicht beeinträchtigt.

Eine andere Weiterbildung dient zur Aufnahme von Farbbildern und ist dadurch gekennzeichnet, daß vor den Photodetektoren Farbfilter angeordnet sind, welche eine Separation verschiedenfarbigen Lichts ermöglichen.

Eine andere Weiterbildung der erfindungsgemäßen Bildaufnahmeeinrichtung besteht darin, daß Licht, welches vom Bildschirm emittiert wird, an einem sich der Bildaufnahmeeinrichtung nähernden Gegenstand zu mindestens einem der Photodetektoren reflektiert wird und daß Informationen gewonnen werden, welche der Photodetektoren reflektiertes Licht empfangen. Damit kann eine erfindungsgemäße Bildaufnahmeeinrichtung zusammen mit einem Bildschirm als Eingabegerät, beispielsweise für einen Computer, verwendet werden, bei dem man lediglich mit dem Finger oder einem geeigneten Gegenstand auf vorgegebene Felder zeigt, um eine Eingabe durchzuführen, siehe Patentanmeldung DE 196 21 362 A1 der Anmelderin.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen ausschnittswisen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel und eine Ansicht des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 2 einen Schnitt durch den vorderen Teil einer Bildröhre mit der vergrößerten Darstellung eines Farb-Tripels,

Fig. 3 eine Darstellung der optischen Verhältnisse bei dem auf dem Bildschirm angebrachten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1,

Fig. 4 schematisch ein zweites Ausführungsbeispiel und

Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel.

Gleiche Teile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Bei dem ausschnittsweise in Fig. 1a und als Draufsicht in kleinerem Maßstab in Fig. 1b dargestellten Ausführungsbeispiel, das an sich die Form einer rechteckigen Platte der Größe eines Bildschirms aufweist, sind an der zum aufnehmenden Gegenstand gerichteten Ebene 1 Sammellinsen 2 rasterförmig angeordnet. In der Brennebene 3 der Sammellinsen 2 befinden sich Photodetektoren 4, deren Fläche wesentlich kleiner als die Fläche der jeweiligen Linse 2 ist, so daß lediglich die Strahlen, die parallel in die Linsen 2 eintreten, in elektrische Signale umgewandelt werden. Wie für Bildaufnahmeeinrichtungen an sich bekannt, können die Ausgangssignale der Photodetektoren 4 verstärkt und weiterverarbeitet werden. Dazu sind die Photodetektoren

unter anderem mit in Fig. 1 nicht dargestellten Leiterbahnen verbunden.

In einer weiteren Ebene 5 sind weitere Sammellinsen 6 angeordnet, welche, wie später anhand der Figuren 2 und 3 erläutert wird, das Licht des Bildschirms in Ebene 1 fokussieren und im folgenden auch Wiedergabelinsen genannt werden. Für dieses Licht sind die Sammellinsen 2 - die im folgenden auch Aufnahmelinsen genannt werden - praktisch wirkungslos.

Eine Realisierung der erfindungsgemäßen Bildaufnahmeeinrichtung ist als massive Platte bzw. Folie dadurch möglich, daß mehrere Schichten aufeinanderliegen, wobei die Schichten, die zur Gewährleistung des Abstandes zwischen den die Linsen bildenden Schichten dienen, eine niedrigere Dielektrizitätskonstante aufweisen sollten, als die Linsen selbst. Zusätzlich zu diesen Zwischenschichten 7 und 8 können die Außenseiten der Bildaufnahmeeinrichtung mit jeweils einer weiteren Schicht 9, 10 versehen sein, um eine glatte Oberfläche zu erhalten, die leichter saubergehalten werden kann. Der Übersichtlichkeit halber sind in Fig. 1b relativ wenige Wiedergabelinsen dargestellt. Die Anzahl der Aufnahmelinsen und der Photodetektoren kann an die üblichen Auflösungen bei der Bildaufnahme angepaßt werden.

Fig. 2 stellt die Frontscheibe 11 einer Bildröhre 12 dar, auf deren Innenseite Leuchtstoffe in Form von Farb-Tripel 13 mit den Grundfarben Rot, Grün und Blau aufgebracht sind, die den Bildschirm 14 bilden. Aus Festigkeitsgründen weist die Frontscheibe 11 der Bildröhre 12 eine erhebliche Stärke auf, was bei der Auslegung der erfindungsgemäßen Bildaufnahmeeinrichtung im einzelnen zu berücksichtigen ist.

Fig. 3 zeigt schematisch die Strahlengänge bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 im Zusammenwirken mit dem

Bildschirm 14. Um eine ungestörte Betrachtung des Bildschirms aus einem relativ großen Blickwinkel zu ermöglichen und das vom Bildschirm 14 emittierte Licht weitgehend auszunutzen, sind die Wiedergabelinsen 6 größer ausgeführt als die Aufnahmelinsen 2. Jeweils ein Farb-Tripel 13 wird in die Ebene 1 der Aufnahmelinsen 2 abgebildet, so daß im Gegensatz zu beispielsweise einem Farb-Tripel in der Ebene 3 der Photodetektoren 4 keine Abbildung außerhalb in Richtung auf den Betrachter mehr erfolgt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 sind Wiedergabelinsen in zwei Ebenen 5, 21 vorgesehen. Dabei erfolgt die Abbildung der Farb-Tripel 13 zunächst in eine Ebene 22. Das dort entstehende Bild wird mit Hilfe von den Sammellinsen 23 in der Ebene 21 in die Ebene 1 der Aufnahmelinsen 2 abgebildet. Der Bildschirm-Aperturwinkel bleibt dabei erhalten.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 sind wiederum nur eine Ebene von Aufnahmelinsen 25 und eine Ebene von Wiedergabelinsen 26 vorgesehen. Dabei sind jeweils eine Linse 25 und eine Linse 26 gleichachsig angeordnet, so daß die Zahl der Aufnahmelinsen bei diesem Ausführungsbeispiel der Zahl der Wiedergabelinsen entspricht.

Die Wiedergabelinsen 26 bilden die Farb-Tripel 13 reell in einer Ebene 27 zwischen der Ebene der Aufnahmelinsen 26 und der Ebene 3 der Photodetektoren 4 ab. Diese reelle verkleinerte Abbildung wird dann virtuell vergrößert mit Hilfe der Linsen 25 abgebildet. Die Photodetektoren 4 sind wiederum in der Brennebene der Aufnahmelinsen 25 angeordnet. Durch Wahl der Schichtdicken, der Brennweitenverteilung über den Schirm und die Lage der Photodetektoren innerhalb der Ebene 3 von Ort zu Ort kann der Bildwinkel und damit die Vergrößerung eingestellt werden.

Ansprüche

1. Bildaufnahmeeinrichtung mit mindestens einem Photodetektor je aufzunehmendem Bildelement, vor dem jeweils ein fokussierendes Element zur Abbildung jeweils eines Elementes des aufzunehmenden Bildes auf den Photodetektor angeordnet ist, wobei die Bildaufnahmeeinrichtung als dünne Platte ausgebildet ist und wobei auf der von dem aufzunehmenden Bild abgewandten Seite weitere fokussierende Elemente (6, 26) derart angeordnet sind, daß Licht, welches von einem Bildschirm (14) emittiert wird, auf dem die Bildaufnahmeeinrichtung aufgebracht ist, in einer Ebene fokussiert wird, die innerhalb der Bildaufnahmeeinrichtung oder unmittelbar vor der Bildaufnahmeeinrichtung liegt.
2. Bildaufnahmeeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte biegsam ist.
3. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das vom Bildschirm (14) emittierte Licht in der Ebene der fokussierenden Elemente (2) fokussiert wird.
4. Bildaufnahmeeinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren fokussierenden Elemente (6) jeweils eine größere Fläche als die fokussierenden Elemente (2) aufweisen.
5. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren fokussierenden Elemente (6) von jeweils einer Sammellinse gebildet werden.

6. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren fokussierenden Elemente jeweils von zwei voneinander im Abstand angeordneten Sammellinsen (6, 23) gebildet werden.

7. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein weiteres fokussierendes Element (26) gleichachsig je einem Photodetektor (4) und einem fokussierenden Element (25) zugeordnet sind.

8. Bildaufnahmeeinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Fokussierung des vom Bildschirm (14) emittierten Lichtes in einer Ebene (27) erfolgt, die zwischen dem Photodetektor (14) und der Ebene der fokussierenden Elemente (25) liegt.

9. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der vom aufzunehmenden Bild abgewandten Seite der Photodetektoren eine lichtundurchlässige Schicht derart angeordnet ist, daß das vom Bildschirm emittierte Licht die Photodetektoren nicht beeinträchtigt.

10. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor den Photodetektoren Farbfilter angeordnet sind, welche eine Separation verschiedenfarbigen Lichts ermöglichen.

11. Bildaufnahmeeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Licht, welches vom Bildschirm emittiert wird, an einem sich der Bildaufnahmeeinrichtung nähernden Gegenstand zu mindestens einem der Photodetektoren reflektiert wird und daß Informationen gewonnen werden, welche der Photodetektoren reflektiertes Licht empfangen.

1/2

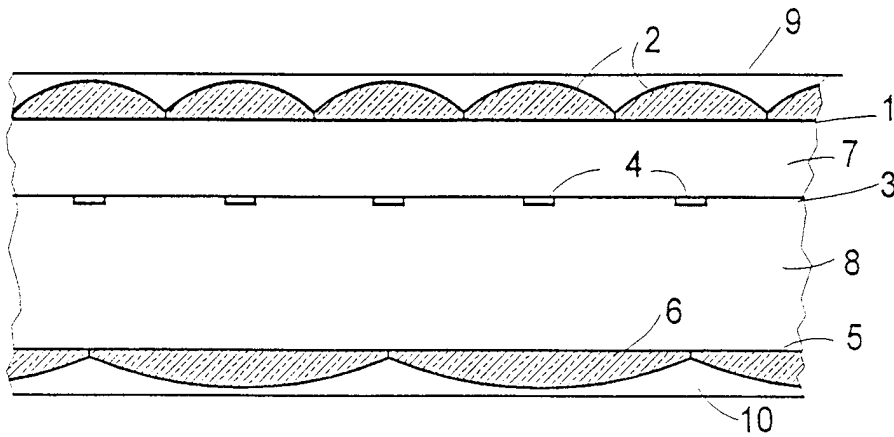


Fig.1a

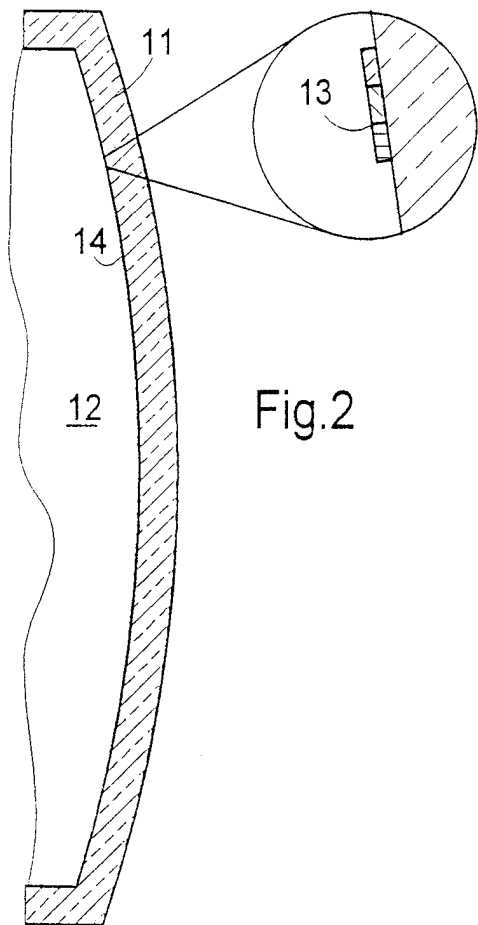


Fig.2

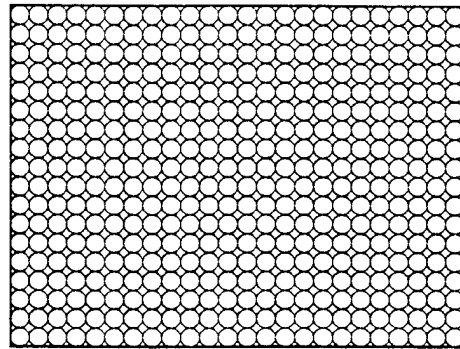


Fig.1b

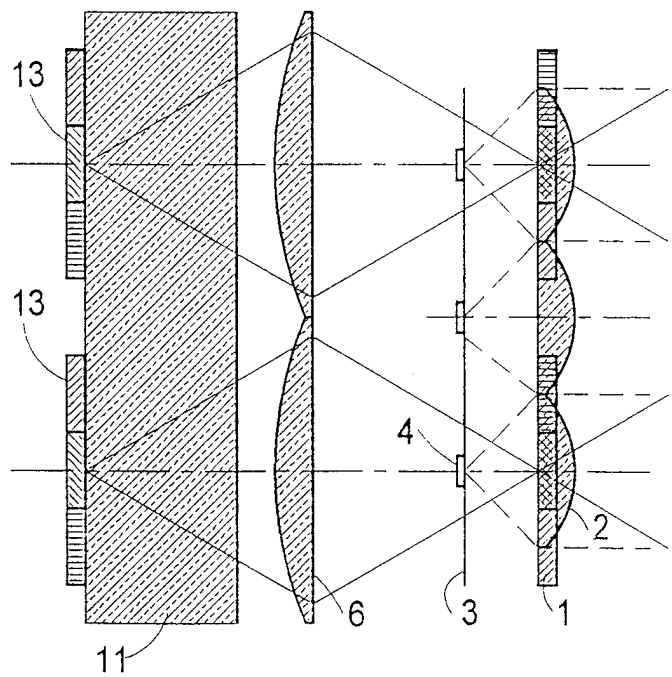


Fig.3

2/2

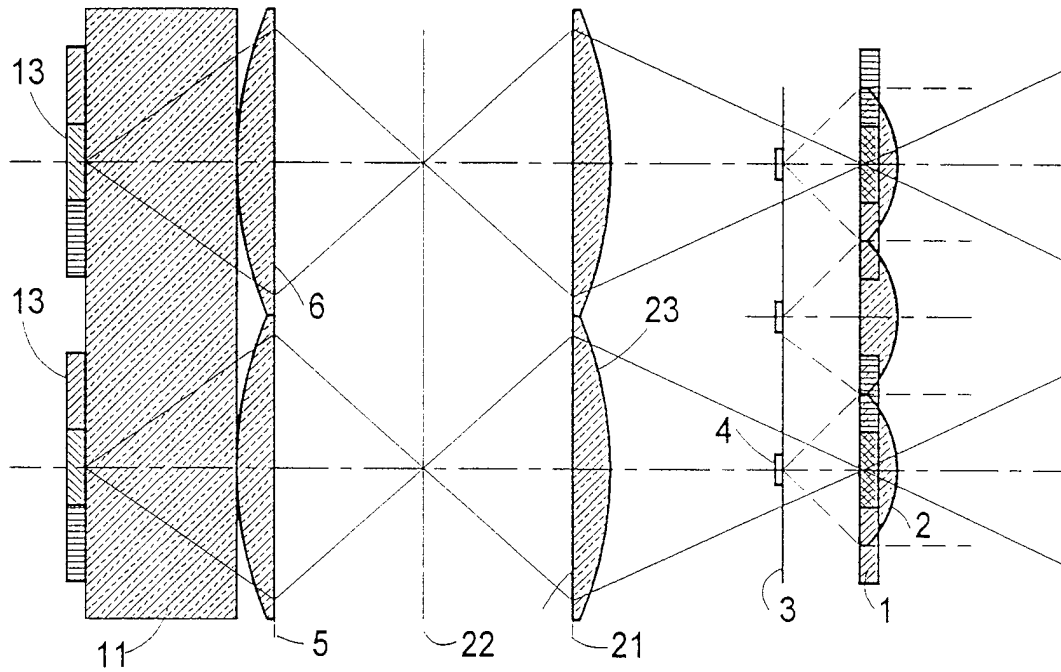


Fig.4

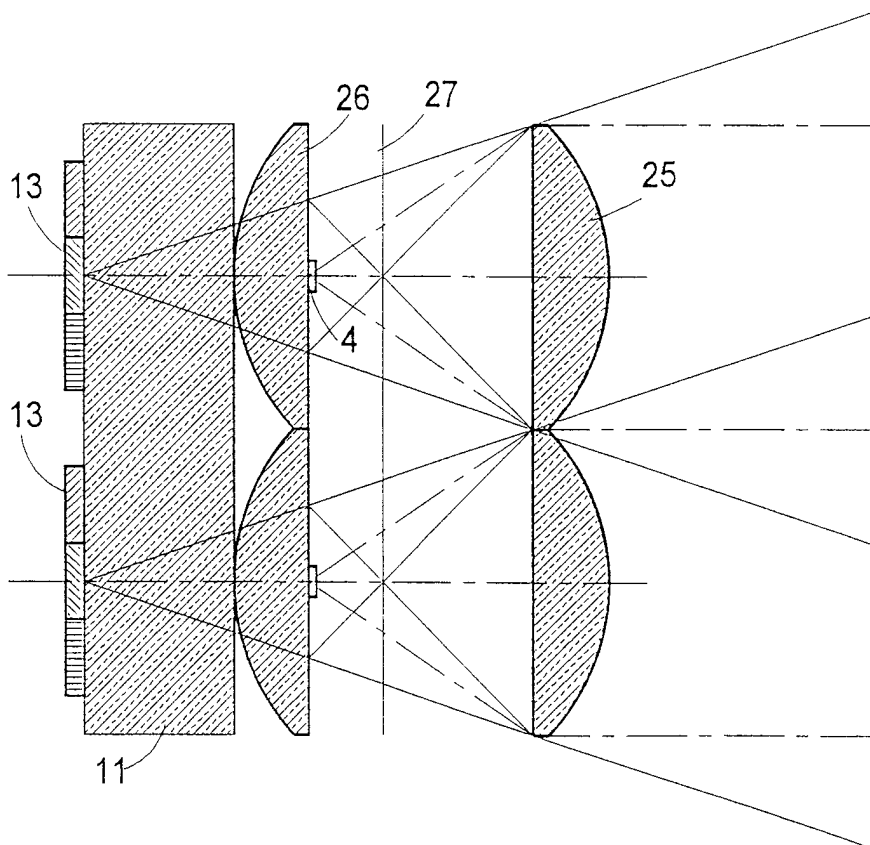


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In tional Application No

PCT/EP 98/02743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 G06F3/033

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 349 322 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 3 January 1990 see column 7, line 38 - line 64 ---	1-3,5
A	US 4 945 348 A (MASAHIKO IBAMOTO ET AL.) 31 July 1990 see column 2, line 57 - column 3, line 25 see column 4, line 66 - column 5, line 8 ---	6
A	WO 89 09959 A (THOMSON-CSF) 19 October 1989 see page 5, line 14 - page 7, line 35 ---	9,11
A	DE 40 29 246 A (RICOH CO.) 28 March 1991 see column 2, line 42 - line 57 ---	10
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 September 1998

Date of mailing of the international search report

28/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

De Roeck, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/02743

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	WO 97 21301 A (DEUSCHETELEKOM AG) 12 June 1997 see page 8, paragraph 2 - page 9, last line & DE 195 45 484 A (DEUSCHE TELEKOM AG) 12 June 1997 cited in the application -----	1,11
E	US 5 771 039 A (R. J. DITZIK) 23 June 1998 see column 6, line 16 - column 10, line 12 -----	1,2,5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/02743

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 349322 A	03-01-1990	US 4873398 A DE 68925600 D DE 68925600 T EP 0629941 A JP 2053131 A	10-10-1989 21-03-1996 20-06-1996 21-12-1994 22-02-1990
US 4945348 A	31-07-1990	JP 63263520 A	31-10-1988
WO 8909959 A	19-10-1989	FR 2629932 A EP 0362352 A JP 2504325 T US 5003167 A	13-10-1989 11-04-1990 06-12-1990 26-03-1991
DE 4029246 A	28-03-1991	JP 3102955 A GB 2240003 A, B	30-04-1991 17-07-1991
WO 9721301 A	12-06-1997	DE 19545484 A AU 1868797 A	12-06-1997 27-06-1997
US 5771039 A	23-06-1998	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02743

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 G06F3/033		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 G06F		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 349 322 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) 3. Januar 1990 siehe Spalte 7, Zeile 38 - Zeile 64 ---	1-3,5
A	US 4 945 348 A (MASAHICO IBAMOTO ET AL.) 31. Juli 1990 siehe Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 25 siehe Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 8 ---	6
A	WO 89 09959 A (THOMSON-CSF) 19. Oktober 1989 siehe Seite 5, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 35 ---	9,11
A	DE 40 29 246 A (RICOH CO.) 28. März 1991 siehe Spalte 2, Zeile 42 - Zeile 57 ---	10
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 21. September 1998		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 28/09/1998
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter De Roeck, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/02743

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P.A	WO 97 21301 A (DEUSCHETELEKOM AG) 12. Juni 1997 siehe Seite 8, Absatz 2 - Seite 9, letzte Zeile & DE 195 45 484 A (DEUTSCHE TELEKOM AG) 12. Juni 1997 in der Anmeldung erwähnt ---	1,11
E	US 5 771 039 A (R. J. DITZIK) 23. Juni 1998 siehe Spalte 6, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 12 -----	1,2,5

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/02743

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglieder) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 349322 A	03-01-1990	US 4873398 A DE 68925600 D DE 68925600 T EP 0629941 A JP 2053131 A	10-10-1989 21-03-1996 20-06-1996 21-12-1994 22-02-1990
US 4945348 A	31-07-1990	JP 63263520 A	31-10-1988
WO 8909959 A	19-10-1989	FR 2629932 A EP 0362352 A JP 2504325 T US 5003167 A	13-10-1989 11-04-1990 06-12-1990 26-03-1991
DE 4029246 A	28-03-1991	JP 3102955 A GB 2240003 A, B	30-04-1991 17-07-1991
WO 9721301 A	12-06-1997	DE 19545484 A AU 1868797 A	12-06-1997 27-06-1997
US 5771039 A	23-06-1998	KEINE	