

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Mai 2004 (27.05.2004)

PCT

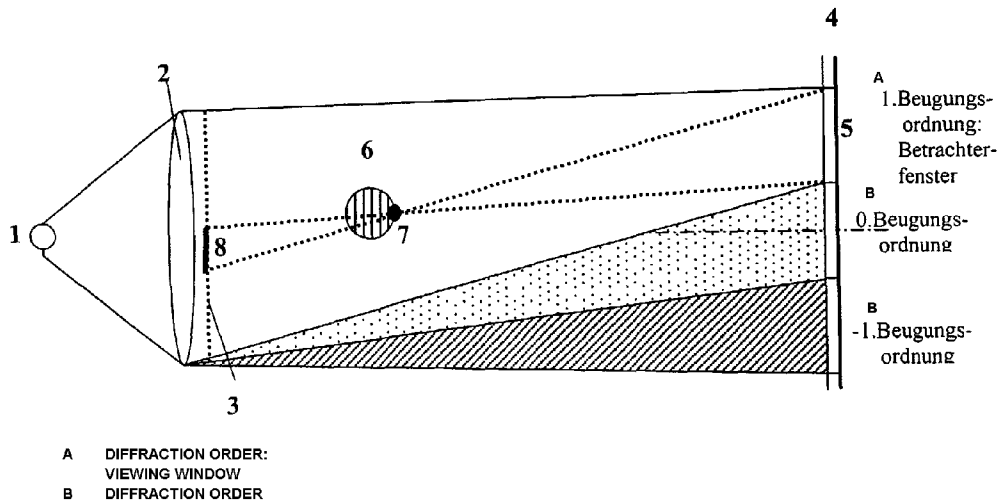
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/044659 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G03H 1/00** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHWERDTNER,**
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003791 **Armin** [DE/DE]; Rathener Strasse 7, 01259 Dresden (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, CN, IL, IN, JP, KR,
11. November 2003 (11.11.2003) MX, NO, PH, RU, SE, SG, TR, US, ZA.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
(30) Angaben zur Priorität: Erklärung gemäß Regel 4.17:
102 53 292.3 13. November 2002 (13.11.2002) DE — Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SEEREAL TECHNOLOGIES GMBH** [DE/DE];
Blasewitzer Strasse 43, 01307 Dresden (DE). Veröffentlicht:
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VIDEO HOLOGRAM AND DEVICE FOR RECONSTRUCTING VIDEO HOLOGRAMS

(54) Bezeichnung: VIDEOHOLOGRAMM UND EINRICHTUNG ZUR REKONSTRUKTION VON VIDEOHOLOGRAMMEN



(57) Abstract: The invention relates to video holograms and devices for reconstructing video holograms, comprising an optical system that consists of a light source, lens and the video hologram that is composed of cells arranged in a matrix or a regular pattern with at least one opening per cell, the phase or amplitude of said opening being controllable. The video holograms and devices for reconstructing the same are characterised in that holographic video representations of expanded spatial objects can be achieved in a wide viewing area in real time using controllable displays, whereby the objects are either computer-generated or created by different means. The space-bandwidth product (SBP) of the hologram is thus reduced to a minimum and the periodicity interval of the Fourier spectrum is used as a viewing window on the inverse transformation plane, through which the object is visible in the preceding space. The mobility of the viewer(s) is achieved by tracking the viewing window. The invention can be advantageously used in the television, multimedia, games and construction fields, in military and medical technology, in addition to other economic and social areas.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/044659 A2



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft Videohologramme und Einrichtungen zur Rekonstruktion von Videohologrammen mit einem optischen System, bestehend aus Lichtquelle, Linse und dem Videohologramm aus matrixförmig oder regulär angeordneten Zellen mit mindestens einer in Amplitude und/oder Phase steuerbaren Öffnung je Zelle. Die Videohologramme und Einrichtungen zur Rekonstruktion derselben zeichnen sich dadurch aus, daß holografische Videodarstellungen ausgedehnter räumlicher Objekte in einem weiten Betrachterbereich mittels steuerbarer Displays in Echtzeit realisierbar sind, wobei die Objekte entweder computergeneriert oder auf andere Weise erzeugt werden. Das Space-Bandwidth-Produkt (SBP) des Hologramms wird dabei auf ein Minimum reduziert, indem das Periodizitätsintervall des Fourierspektrums in der Rücktransformationsebene als Betrachterfenster genutzt wird, durch welches das Objekt im davorliegenden Raum sichtbar wird. Die Beweglichkeit des/der Betrachter wird durch Nachführen des Betrachterfensters erreicht. Vorteilhafte Anwendungen bieten sich im Fernseh-, Multimedia-, Spiele- und Konstruktionsbereich, in der Militär- und Medizintechnik sowie in anderen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft.