

(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  
24. April 2003 (24.04.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 03/033997 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01C 3/00**,  
G02B 27/09, G01B 11/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/12009

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Oktober 2001 (17.10.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **LEICA GEOSYSTEMS AG** [CH/CH]; Heinrich-  
Wild-Strasse, CH-9435 Heerbrugg (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GÄCHTER, Bern-  
hard** [CH/CH]; Kapfstrasse 4b, CH-9436 Balgach  
(CH). **SCHILLING, Andreas** [DE/CH]; Riedmatt 28A,  
CH-6300 Zug (CH). **STAUFFER, Laurent** [CH/CH];  
Lehmstrasse 5, CH-9443 Widnau (CH). **VOKINGER,  
Urs** [CH/CH]; Haslachstrasse 2581, CH-9434 Au (CH).

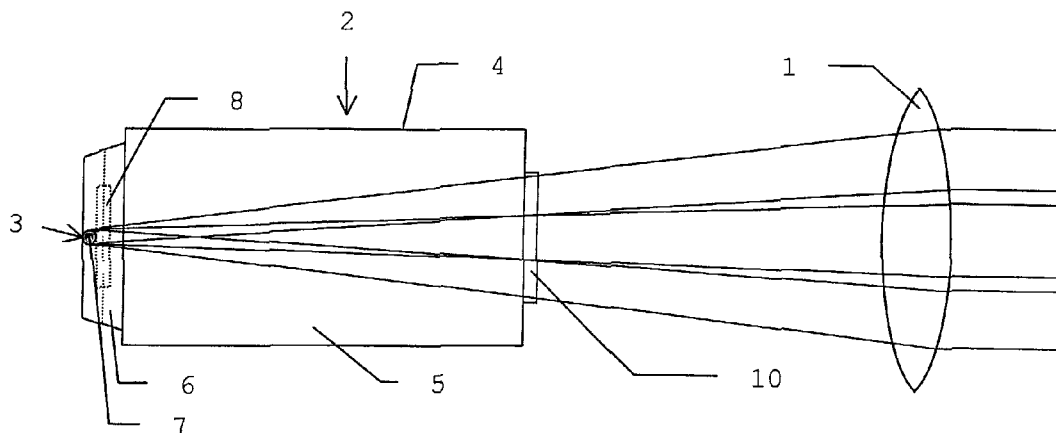
(74) Anwalt: **BÜCHEL KAMINSKI & PARTNER PATEN-  
TANWÄLTE EST.**; Letzanaweg 25-27, FL-9495 Triesen  
(LI).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AU, CA, JP, NO, SG,  
US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPTICAL TELEMETER

(54) Bezeichnung: OPTISCHER ENTFERNUNGSMESSE



(57) **Abstract:** In order to improve target illumination, a light source (2) of an emitter, which has a laser diode (3) configured as an edge emitter with a wavelength of 1550 nm, has beam-forming optics (4) mounted downstream in relation thereto, which comprise a cylindrical lens (7) and a first deflection element (8) with three fields having different diffraction structures. Said deflection element deflects partial beams, exiting from successive segments of the emission edge, to three fields of a second deflection element (10) which are adjacent to each other and perpendicular to said emission edge and which also have different diffraction structures. Said second deflection element directs the partial beams to the aperture of a collimator (1), such that the partial beams substantially fill said aperture. The first deflection element (8) and a mount (6) for the cylindrical lens (7) are integral and, like the second deflection element (10), are made of plastic. Both parts are stuck on opposite faces of a block (5) made of glass.

(57) **Zusammenfassung:** Zwecks Verbesserung der Zielausleuchtung weist eine Lichtquelle (2) eines Senders mit einer als Kantenemitter mit einer Wellenlänge von 1'550 nm ausgebildeten Laserdiode (3) eine derselben nachgeordnete Strahlformungsoptik (4) auf, die eine Zylinderlinse (7) umfasst sowie ein erstes Umlenkelement (8) mit drei verschiedene Beugungsstrukturen tragenden Feldern, welches von aufeinanderfolgenden Abschnitten der Emissionskante ausgehende Teilstrahlen auf quer zu derselben nebeneinanderliegende, ebenfalls drei verschiedene Beugungsstrukturen tragende Felder eines zweiten Umlenkelements (10) ablenkt, das die Teilstrahlen derart auf die Apertur eines Kollimators (1) lenkt, dass sie dieselbe im wesentlichen ausfüllen. Das erste Umlenkelement (8) und eine Halterung (6) für die Zylinderlinse (7) sind einstückig und wie das zweite Umlenkelement (10) aus Kunststoff hergestellt. Die beiden Teile sind auf entgegengesetzte Stirnflächen eines Blocks (5) aus Glas aufgeklebt.

WO 03/033997 A1



**(84) Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

— mit geänderten Ansprüchen

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*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.*