

PCT WORLD ORGANISATION FOR INTELLECTUAL PROPERTY
International Office
INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International patent classification⁶ : G02B 21/00, G01B 11/02, G01S 17/46, A61B 19/00, G01C 3/00	A1	(11) International publication number: WO 98/23989 (43) International publication date: 4 June 1998 (04.06.98)
(21) International application number: PCT/EP97/06460 (22) International filing date: 19 November 1997 (19.11.97) (30) Data relating to the priority: 2881/96 22 November 1996 (22.11.96) CH (71) Applicant (for all designated States except US): LEICA MIKROSKOPIE SYSTEME AG [CH/CH]; P.O. Box, CH-9435 Heerbrugg (CH). (72) Inventor; and (75) Inventor/Applicant (US only): Roger SPINK [DE/CH]; Wislistrasse 7B, CH-9442 Berneck (CH).	(81) Designated States: CN, JP, KR, SG, US, European Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Published With the International Search Report. Before expiry of the period provided for amending the claims. Further publication will be made if such amendments are received.	

As printed

(54) Title: **METHOD FOR TELEMESURING AND TELEMETER**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR ENTFERNUNGSMESSUNG UND ENTFERNUNGSMESSER**

(57) Abstract

The invention relates to enhanced telemesuring involving the use of laser beams which are initially directed onto a lens (18) in a parallel beam path and which are bundled by the lens (18) into focus. If the object plane is not located in focal point (A), two laser illuminated points (P) can be seen on the object plane. If these laser illuminated points are additionally coded, e.g. in the form of a horizontal or vertical line by corresponding additional lenses or masks in front of the lens (18), images of markings can be obtained. A time coding could also be included so that, for example, one time-delayed laser illuminates after another. The distance between both laser illuminated points serves a measure for the distance of the main lens (18) from the object plane, whereby this measure is computationally dependent upon the focal range of the lens (18) and the stereoscopic basis of both illumination sources in front of the lens (18).

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine verbesserte Entfernungsmessung unter Anwendung von Laserstrahlen, die zunächst im parallelen Strahlengang auf ein Objektiv (18) gerichtet und durch das Objektiv (18) in den Fokus gebündelt werden. Befindet sich die Objektebene nicht im Brennpunkt (A), sieht man zwei Laserleuchtpunkte (P) auf der Objektebene. Werden diese Laserleuchtpunkte noch codiert, z.B. in Form eines waagerechten oder senkrechten Striches durch entsprechende Vorschaltlinsen oder Schablonen vor dem Objektiv (18), so erhält man Abbildungen von Markierungen. Es könnte auch eine zeitliche Codierung vorgesehen sein, so dass beispielsweise einmal der eine Laser und dann der andere zeitversetzt aufblinkt. Der Abstand zwischen den beiden Laserleuchtpunkten ist ein Mass für die Entfernung des Hauptobjektives (18) von der Objektebene, wobei dieses Mass rechnerisch abhängig ist von der Brennweite des Objektives (18) und der Stereobasis der beiden Leuchtlichtquellen vor dem Objektiv (18).

