

Title (en)
MEASURING THE ACCURACY OF MULTI-AXIS MACHINES.

Title (de)
Das Messen der Genauigkeit einer Multi-axismachine.

Title (fr)
MESURE DE LA PRECISION DE MACHINES A PLUSIEURS AXES.

Publication
EP 0607240 A1 19940727 (EN)

Application
EP 92921141 A 19921012

Priority
• GB 9121685 A 19911012
• GB 9121686 A 19911012
• GB 9121687 A 19911012
• GB 9201871 W 19921012

Abstract (en)
[origin: WO9308449A1] The accuracy of a multi-axis machine such as a three-axis coordinate measuring machine is measured by taking a large number of length measurements in various positions and orientations within the working volume of the machine. The accuracy of these measurements is checked using a laser interferometer (22, 24). A mirror (20) is mounted on a rotary table (14) for rotation about two axes, so that the resulting laser beam (28) can be directed at a retroreflector (10) mounted at the end of a ram (12) of the machine. To take length measurements, the retroreflector is moved along the direction of the laser beam (28). This is then repeated with the laser beam (28) in a number of different orientations. A method is also disclosed for calculating the parametric errors of the machine from the errors in these length measurements.

Abstract (fr)
On mesure la précision d'une machine à plusieurs axes telle qu'une machine de mesure à coordonnées à trois axes en obtenant un grand nombre de mesures de longueur d'un article placé en différentes positions et selon différentes orientations dans le volume de travail de la machine. La précision de ces mesures est vérifiée par l'intermédiaire d'un interféromètre laser (22, 24). Un miroir (20) est monté sur une table rotative (14) afin d'entrer en rotation autour de deux axes, de sorte que le faisceau laser produit (28) peut être dirigé sur un rétroreflecteur (10) monté à l'extrémité d'un coulisseau (12) de la machine. Afin d'effectuer des mesures de longueur, le rétroreflecteur est déplacé dans le sens du faisceau laser (28). Ceci est ensuite répété alors que le faisceau laser (28) est orienté en un certain nombre de différentes positions. On décrit également un procédé permettant de calculer les erreurs paramétriques de la machine à partir des erreurs détectées dans ces mesures de longueur.

IPC 1-7
G01B 21/04; **G01S 17/66**

IPC 8 full level
G01B 21/04 (2006.01); **G01S 17/66** (2006.01)

CPC (source: EP)
G01B 21/042 (2013.01); **G01S 17/66** (2013.01)

Citation (search report)
See references of WO 9308449A1

Designated contracting state (EPC)
DE GB IT NL

DOCDB simple family (publication)
WO 9308449 A1 19930429; EP 0607240 A1 19940727

DOCDB simple family (application)
GB 9201871 W 19921012; EP 92921141 A 19921012