

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau

WIPO

(43) International publication date

7 December 2000 (07.12.2000)

PCT

(10) International publication number

WO 00/73035 A1

(51) International patent classification⁷:

G03F 9/00

B29C 43/58,

(71) Applicant (for all designated States except US):

JENOPTIK AKTIENGESELLSCHAFT

[DE/DE]; Carl-Zeiss-Strasse 1, D-07743 Jena (DE).

(21) International file reference:

PCT/EP00/03438

(72) Inventors; and

(22) International application date: 15 April 2000 (15.04.2000)

(75) Inventors/Applicants (US only): REUTHER, Frank

[DE/DE]; Debrastrasse 18, D-07407 Rudolstadt (DE).

(25) Language of filing:

German

SPRINGER, Alf [DE/DE]; Im Plotz 14, D-07751 Milda

(DE). MÜLLER, Lutz [DE/DE]; Felix-Auerbach-

Strasse 18, D-07747 Jena (DE).

(26) Language of publication:

German

(30) Data relating to the priority:

199 25 175.4 27 May 1999 (27.05.1999)

DE

(74) Joint Representative: JENOPTIK AKTIENGE-

SELLSCHAFT; Gewerbliche Schutzrechte, D-07739

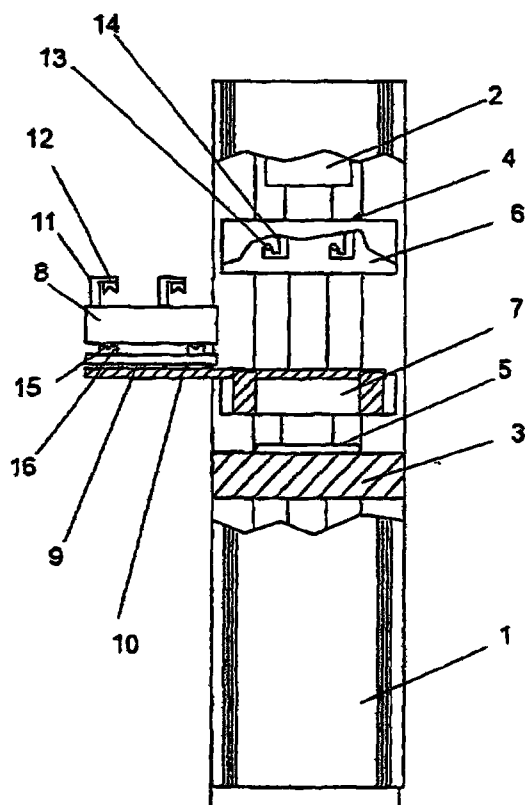
Jena (DE).

(81) Designated states (national): JP, KR, NO, SG, US.

[continued on next page]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR TRANSFERRING MICROSTRUCTURES

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR ÜBERTRAGUNG VON MIKROSTRUKTUREN



(57) Abstract: The invention relates to a device and a method for transferring microstructures from a tool to a substrate which is to be structured. The invention aims to align the tool and the substrate in a mutually controlled manner. The device contains supports for the tool and the substrate which can be displaced in an opposing direction in relation to one another, resulting in an alteration of the distance between the tool and the substrate. A measuring system is provided which can be inserted between the supports, for measuring selected locations on at least one measuring plane. The direction of displacement of the supports is aligned vertically in relation to said measuring plane. The measuring system forms a fixed spatial relationship with the tool in a measuring position. The substrate can be displaced parallel to the measuring plane, in order to be aligned in relation to the tool. The invention can be used for producing microstructured components.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Einrichtung und einem Verfahren zur Übertragung von Mikrostrukturen von einem Werkzeug auf ein zu strukturierendes Substrat besteht die Aufgabe, eine gegenseitige kontrollierbare Ausrichtbarkeit von Werkzeug und formbarem Material zu gewährleisten. Die Einrichtung enthält Träger für das Werkzeug und das Substrat, die in einer Richtung gegeneinander verstellbar sind, aus der eine Abstandsänderung des Werkzeuges und des Substrates zueinander resultiert. Zur Vermessung ausgewählter Orte in mindestens einer Messebene, zu der die Richtung der Verstellung der Träger senkrecht gerichtet ist, ist ein zwischen die Träger einschiebbares Messsystem vorgesehen, das in einer Messposition mit dem Werkzeug in fester räumlicher Beziehung steht. Das Substrat ist zur Ausrichtung gegenüber dem Werkzeug parallel zur Messebene verschiebbar. Die

Erfindung ist bei der Herstellung mikrostrukturierter Bauelemente anwendbar.

WO 00/73035 A1

- (84) **Designated states (regional):** European Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.

Published:

- With the International Search Report.