



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**29.10.2003 Patentblatt 2003/44**

(51) Int Cl.7: **B24B 45/00**, B24D 5/16,  
B24D 5/06, B24B 9/14,  
B24B 19/03

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**08.08.2001 Patentblatt 2001/32**

(21) Anmeldenummer: **01100721.8**

(22) Anmeldetag: **12.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Vos, Markus, Dr.**  
**55218 Ingelheim (DE)**  
• **Pallhorn, Sven**  
**55131 Mainz (DE)**  
• **Julius, Patrick W.**  
**55118 Mainz (DE)**  
• **Kessler, Thomsa Dr**  
**55218 Ingelheim (DE)**

(30) Priorität: **15.01.2000 DE 10001480**

(71) Anmelder:  
• **Schott Glas**  
**55122 Mainz (DE)**  
• **CARL-ZEISS-STIFTUNG**  
**55122 Mainz (DE)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**GB IE**

(74) Vertreter: **Fuchs Mehler Weiss & Fritzsche**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 46 60**  
**65036 Wiesbaden (DE)**

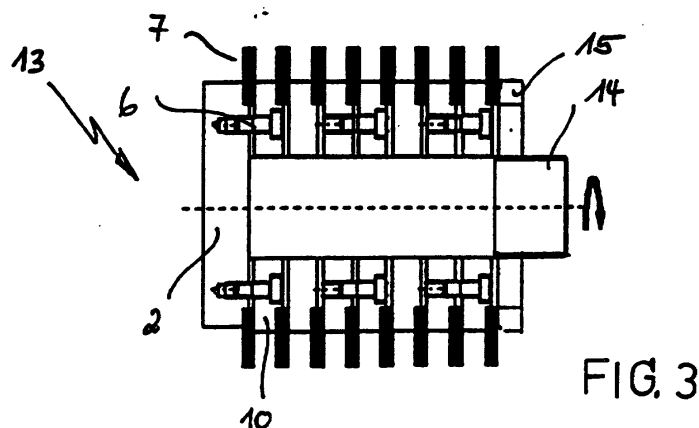
(54) **Verfahren zum Herstellen eines hochpräzisen Mehrscheiben-Schleifmoduls und nach diesem Verfahren hergestelltes Mehrscheiben-Schleifmodul**

(57) Derartige hochpräzise Mehrscheiben-Schleifmodule besitzen typischerweise mehrere, auf einer gemeinsamen Spindel (1), hochpräzise durch Distanzringe (10) axial beabstandet zueinander, montierte Präzisions-Schleifscheiben (7) zum gleichzeitigen Ausschleifen von parallel zueinander verlaufenden Mikrostrukturen in einem Werkstück.

Die Schleifscheiben (7) müssen dabei einen hochpräzisen gegenseitigen Abstand mit sehr kleinen Toleranzen aufweisen, was beim Stand der Technik nur mit

großem Aufwand zu erzielen ist.

Dieser Aufwand kann, unter Erzielung weiterer Vorteile, deutlich vermindert werden, indem der Schleifmodul (13) auf einer Ultrapräzisions-Drehmaschine montiert wird, unter Verwendung von in üblicher Werkstoffherstellungsqualität bearbeiteten Distanzringen (10), in die mittels des Meßsystems der Drehmaschine Montage-Absätze (11) für die Aufnahme der Schleifscheiben (7) im hochpräzisen Abstand zu einem vorgegebenen axialen Abstands-Referenzwert eingedreht werden.



**FIG. 3**



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 10 0721

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 04, 30. April 1997 (1997-04-30) -& JP 08 318524 A (ASAHI GLASS CO LTD), 3. Dezember 1996 (1996-12-03) * Zusammenfassung * * Absätze [0001],[0004]-[0013] * * Abbildung 5 *	14-28	B24B45/00 B24D5/16 B24D5/06 B24B9/14 B24B19/03
A	--- EP 0 940 237 A (LUPU QUINTILIO) 8. September 1999 (1999-09-08) * Absätze [0019],[0021] * * Abbildungen 2,6 *	14-28	
A	--- EP 0 865 877 A (TOYODA MACHINE WORKS LTD) 23. September 1998 (1998-09-23) * das ganze Dokument *	1-28	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B24B B24D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. September 2003</b>	Prüfer <b>Eder, R</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 0721

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 08318524 A	03-12-1996	KEINE	
EP 0940237 A	08-09-1999	IT RM980136 A1	06-09-1999
		AU 746646 B2	02-05-2002
		AU 3273699 A	20-09-1999
		BR 9908519 A	21-11-2000
		CA 2319533 A1	10-09-1999
		CN 1291933 T	18-04-2001
		EP 0940237 A1	08-09-1999
		EP 1091838 A1	18-04-2001
		WO 9944798 A1	10-09-1999
		US 6142139 A	07-11-2000
		US 6371103 B1	16-04-2002
EP 0865877 A	23-09-1998	JP 10217117 A	18-08-1998
		JP 10230457 A	02-09-1998
		EP 0865877 A2	23-09-1998
		US 5997387 A	07-12-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82