



(19)

REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: AT 007 285 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: GM 365/02
(22) Anmeldetag: 06.06.2002
(42) Beginn der Schutzdauer: 15.10.2004
(45) Ausgabetag: 27.12.2004

(51) Int. Cl.⁷: H01L 21/68

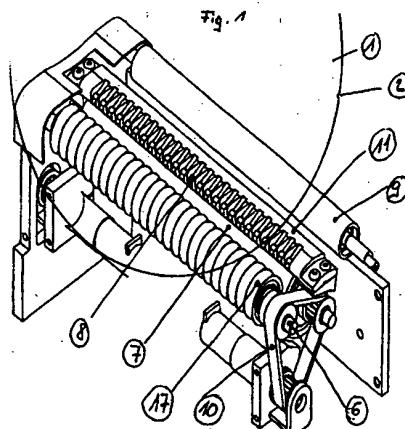
B65G 47/24

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
MOISI WALTER
A-8753 WASENDORF, STEIERMARK (AT).
(72) Erfinder:
MOISI WALTER
JUDENBURG, STEIERMARK (AT).

(54) GERÄT ZUM POSITIONIEREN VON RONDEN UND WAFER

AT 007 285 U1

(57) Die Erfindung betrifft ein Gerät mit Elementen zur einzelnen Ausrichtung und danach gemeinsamen Positionierung von Ronden, insbesondere Wafer, welche über eine Welle 8 zuerst einzeln ausgerichtet werden, mit einer Stützwelle 9, Exzenterwelle 6 auf der sich einzeln gelagerte Führungsstützrollen 17 befinden, Wippe 11 welche mit der Exzenterwelle 6 mechanisch oder elektronisch verbunden sind, und ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wafer 1 sanft auf eine Antriebswelle 7 abgesetzt werden, um danach gemeinsam zentriert ohne schleifen des Wafer-aussendurchmessers im Behälterinnenraum eine neue Position anzufahren.



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zum genauen, erschütterungsfreien Ausrichten und Positionieren von Ronden, insbesondere Wafer.

Halbleiterwafer weisen in den meisten Fällen Flachstellen oder Kerben auf, welche zum Lesen von Barcodes oder zur Weiterverarbeitung, in Behältern alle genau gleich ausgerichtet werden müssen. Dies sollte möglichst erschütterungs- und partikelfrei erfolgen.

5 Ähnliche Geräte sind bereits am Markt erhältlich.

Dieses Gerät unterscheidet sich jedoch wesentlich durch die geringere Erschütterung, welche bei den am Markt befindlichen Geräten durch das Weiterdrehen nach dem ersten Positionieren erfolgt.

10 Außerdem wird, was bei den herkömmlichen Geräten nicht der Fall ist, der Wafer beim Drehprozess mittels einzeln gelagerten Führungsstützrollen zentriert geführt und abgestützt und somit das Reiben des Waferaussendurchmessers im Behälter verhindert.

Dadurch verringert sich wesentlich die Gefahr der Verunreinigung.

15 Es ist daher die Aufgabe der Erfindung möglichst erschütterungsfrei die Wafer zu positionieren und das Reiben der Waferaussenkanten im Waferbehälter zu verhindern.

Die besonderen Vorteile des Gerätes liegen darin, dass die zu handhabenden Wafer mittels einer kleinen Welle positioniert werden und danach durch die ausschwenkende Wippe, welche mit der Exzenterwelle verbunden ist, langsam und sacht, zentriert auf die Antriebswelle gelegt werden.

20 Weiteres wird der oder die Wafer beim nachfolgenden Positionieren über die zwei Wellen zentriert und somit wird ein Schleifen der Waferaussenkanten am Behälter verhindert.

Mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels soll die Erfindung anhand der Zeichnung noch näher erläutert werden.

In Fig. 1 ist der komplette Mechanismus des Gerätes mit Wafer 1 abgebildet.

Die Antriebswelle 7 treibt eine kleine Welle 8, welche in der Wippe 11 eingelagert ist, an.

25 Der Wafer 1 liegt auf der Welle 8 und der Führungsstützrolle 17, welche alle gesondert auf der Exzenterwelle 6 gelagert sind.

Die Führungsstützrolle 17 wird einzeln durch den jeweils aufliegenden Wafer 1 mitgenommen.

Durch das Antreiben der Wafer 1 über die Welle 8, werden die Wafer 1 über eine Fläche oder Kerbe 2 ausgerichtet.

30 Dabei wurde ein besonderes Augenmerk darauf gelegt, dass sobald zwischen der Welle 8 und dem Wafer 1 keine Kontakt mehr besteht, auch die jeweilige Führungsstützrolle 17, da diese voneinander unabhängig gelagert wurden, sofort zum Stillstand kommt und dadurch kein weiterer Abrieb erfolgen kann.

35 In der Folge wird die Wippe 11 zugleich mit der miteinander verbundenen Exzenterwelle 6 und den Führungsstützrollen 17 ausgeschwenkt.

Da sich dadurch beide gemeinsam und langsam nach unten bewegen, wird der Wafer 1 behutsam auf die Antriebswelle 7 abgesetzt.

40 Danach können die fertig ausgerichteten Wafer 1 gemeinsam neu positioniert werden, wobei diese seitlich durch die Führungsstützrollen 17 und der Stützwelle 9 zentriert werden und dadurch das Reiben des Waferaussendurchmessers 1 im Waferbehälter verhindert wird.

Nach Entnahme der Wafer 1 kann die Wippe 11 und Exzenterwelle 6 wieder in die Ausgangsposition gebracht werden.

45

ANSPRÜCHE:

1. Gerät zum positionieren von Ronden, insbesondere zum Handhaben von Wafer 1, mit Kerben 2, Flachstellen oder Erhebungen, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät über mechanische Teile wie Exzenterwelle 6, Führungsstützrollen 17, Stützwelle 9, Antriebselement 10 welche miteinander verbunden sind verfügt, die das Schleifen der Wafer 1 im Behälterinnenraum verhindert.
- 50 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Exzenterwelle 6 mit der Wippe 11 über ein Antriebselement 10 oder durch mehrere Antriebselemente jedoch elektronisch synchronisiert angesteuert, verbunden ist und ein sanftes zentriertes absetzen der Wafer 1 auf der Antriebswelle 7 ermöglicht.

3. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsstützrollen 17 sich auf einer Exzenterwelle 6 befinden und gemeinsam auf und ab bewegt werden können um ein sanftes zentriertes absetzen der Wafer 1 auf der Antriebswelle 7 zu ermöglichen.
4. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Führungsstützrollen 17 auf der Exzenterwelle 6 einzeln voneinander unabhängig gelagert sind und somit von den Wafern 1 einzeln ohne schleifender Bewegung mitgenommen werden.
5. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Stützwelle 9 die Wafer 1 beim 2. Positionieren abstützt und zentriert und somit dass Schleifen der Waferaußenkanten im Behälterinnenraum verhindert.
10. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsstützrollen 17 zugleich als horizontale und vertikale Führung dienen um ein Schleifen der Wafer 1 im Behälterinnenraum verhindert.
15. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gerät als Standalone oder Anbau an eine andere Maschine Verwendung findet.
8. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gerät Anbau an eine andere Maschine Verwendung findet und damit korrespondiert.
9. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gerät aus reinraumtauglichen Werkstoffen gebaut und reinraumtauglich ausgebildet ist.

20

HIEZU 1 BLATT ZEICHNUNGEN

25

30

35

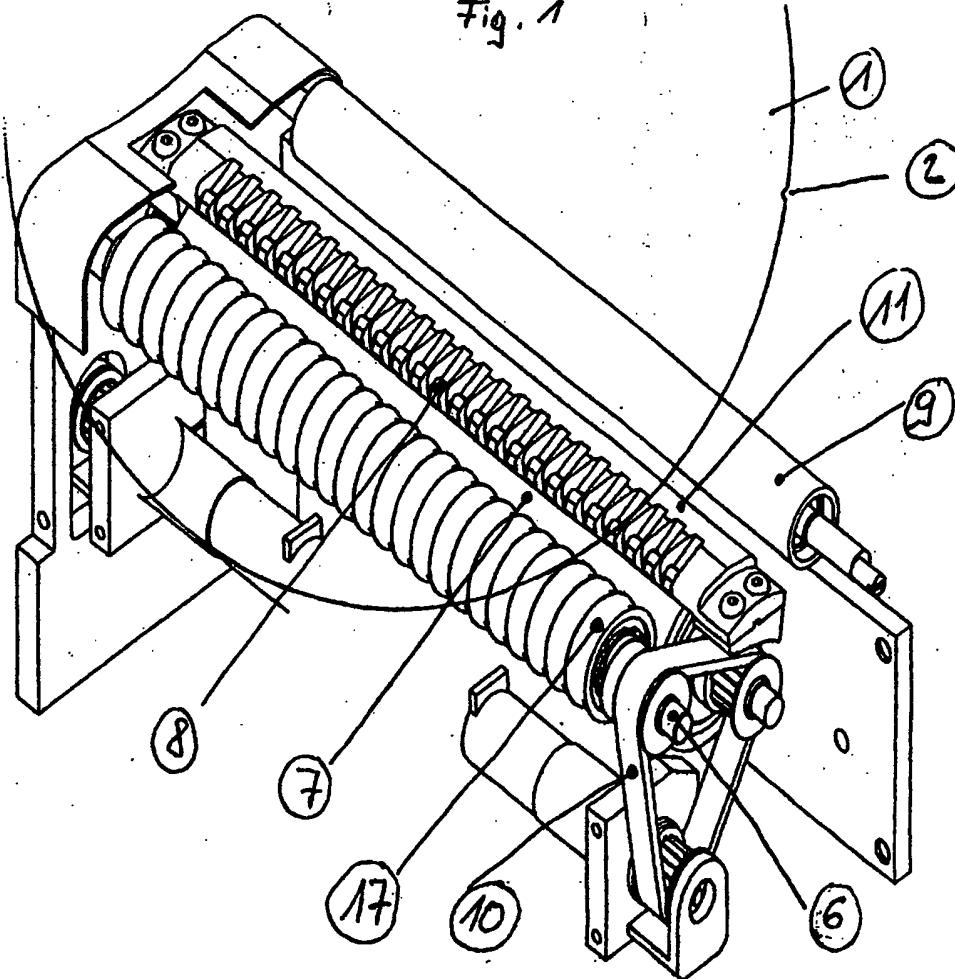
40

45

50

55

Fig. 1



Bezeichnungsliste

- 1) Wafer oder Runde
- 2) Kerbe, Flachstelle oder Erhebung
- 6) Exzenterwelle
- 7) Antriebswelle
- 8) Welle
- 9) Stützwelle
- 10) Antriebselement
- 11) Wippe
- 16) Führungsstützrollen



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Recherchenbericht zu GM 365/02

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC⁷:

H 01 L 21/68, B 65 G 47/24

Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation):

H 01 L, B 65 G

Konsultierte Online-Datenbank:

WPI, EPODOC, PAJ

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **06.06.2002 eingereichten Ansprüchen erstellt.**

Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode*, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 5 551 829 A (SQUARE), 3. September 1996 (03.09.1996)	
A	US 5 759 007 A (MICRON), 2. Juni 1998 (02.06.1998)	
A	EP 431 814 A (SILICON), 12. Juni 1991 (12.06.1991)	
A	EP 376 160 A (FUJITSU), 4. Juli 1990 (04.07.1990)	
A	JP 9-139 416 A (PLUS), 27. Mai 1997 (27.05.1997)	
A	JP 11-087 475 A (SHINKO), 30. März 1999 (30.03.1999)	
A	JP 10-056 053 A (NEC), 24. Februar 1998 (24.02.1998)	
A	JP 10-004 133 A (KAIJO), 6. Jänner 1998 (06.01.1998)	
Datum der Beendigung der Recherche: 1. Juni 2004		Prüfer(in): Dipl.-Ing. HEINICH
*) Bitte beachten Sie die Hinweise auf dem Erläuterungsblatt!		
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

Erläuterungen zum Recherchenbericht

Die Kategorien der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik. Sie stellen keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar:

- "A" Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- "Y" Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- "X" Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- "P" Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie „X“), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- "E" Dokument, aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmelde datum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen)
- "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereiniges Königreich (UK); **JP** = Japan;
RU = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere Codes siehe WIPO ST. 3.

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamts betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "Patentfamilien" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu diesen Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

01 / 534 24 - 738 bzw. 739;

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. 01 / 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patent.bmvit.gv.at