



(10) DE 10 2009 013 921 B3 2010.09.30

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 013 921.4**  
(22) Anmeldetag: **19.03.2009**  
(43) Offenlegungstag: –  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **30.09.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H01L 21/283 (2006.01)**  
**H01L 23/482 (2006.01)**  
**H01L 23/50 (2006.01)**  
**H01L 21/60 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**Forschungsverbund Berlin e.V., 12489 Berlin, DE**

(74) Vertreter:  
**Anwaltskanzlei Gulde Hengelhaupt Ziebig &  
Schneider, 10179 Berlin**

(72) Erfinder:  
**Sidorov, Victor, 12157 Berlin, DE; Zhytnytska,  
Rimma, 10243 Berlin, DE; Würfl, Joachim, Dr.,  
15738 Zeuthen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE	103 22 135	A1
US	63 62 090	B1
US	2006/02 84 313	A1

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung einer Metallisierung für mindestens ein Kontaktpad und Halbleiterwafer mit Metallisierung für mindestens ein Kontaktpad**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Metallisierung für mindestens ein Kontaktpad und einen Halbleiterwafer mit Metallisierung für mindestens ein Kontaktpad. Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Metallisierung (bzw. einen Halbleiterwafer mit entsprechender Metallisierung) und ein Verfahren zu deren Herstellung anzugeben, die einerseits mittels physikalischer Gasphasenabscheidung (Trockenabscheidung) herstellbar sind und andererseits eine ausreichend hohe Adhäsion eines Lot-Bumps gewährleisten. Das erfindungsgemäße Verfahren zur Herstellung einer Metallisierung (40) für mindestens ein Kontaktpad (20) weist folgende Verfahrensschritte auf: Aufbringen mindestens eines Kontaktpads (20) auf ein Substrat (10), Aufbringen einer Barrierschicht (30) auf die Oberseite des mindestens einen Kontaktpads (20), und Aufbringen einer Metallisierung (40) auf die Oberseite der Barrierschicht (30), dadurch gekennzeichnet, dass die Barrierschicht (30) und die Metallisierung (40) mittels physikalischer Abscheidung aufgebracht werden und dass die Metallisierung (40) als Schichtstruktur zweier, mehrfach alternierender Metallisierungsschichten (41, 42) ausgebildet wird, wobei die erste Metallisierungsschicht (41) aus Nickel oder einer Ni-Legierung mit einer Schichtdicke kleiner als 500 nm und die zweite Metallisierungsschicht (42) aus einem von Nickel verschiedenen, elektrisch leitfähigen Material ausgebildet wird.

