



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 341/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
24. März 2004

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 101 20 269

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. März 2004 durch den Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung als Vorsitzenden, den Richter Dipl.-Ing. Obermayer, die Richterin Martens und den Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Die Einsprechende führt aus, der Gegenstand des Patentes 101 20 269 sei nicht patentfähig, und sie beruft sich dabei auf die vorveröffentlichten Druckschriften

(2) DE 199 15 765 A1,

(3) DE 199 12 201 A1,

(5) DE 197 09 985 A1.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Anmelderin beantragt,

das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten, hilfsweise mit Patentansprüchen 1 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

"1. Verfahren zum Verbinden von Mikrochips mit auf einem ersten Trägerband angeordneten Antennen zum Herstellen eines Transponders, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mikrochips in einem vorgeschalteten Bond-Prozess zu einem Chipmodul (4) mit elektrischen Anschlüssen (6) verpackt und auf ein zweites Trägerband (5) aufgebracht werden, dass die beiden Trägerbänder (1, 5) von einer Rolle (7, 9) abgewickelt und übereinander gebracht werden, wobei die Chipmodule (4) von dem zweiten Trägerband (5) abgenommen und auf eine vorbestimmte Stelle des ersten Trägerbandes (1) aufgesetzt werden und wobei das erste Trägerband (1) mit einer kontinuierlichen Geschwindigkeit läuft, während das zweite Trägerband (5) im Takt der vorbeilaufenden Antennenabstände über einen Indexer zum ersten Trägerband (1) geführt wird."

II.

Das Patent ist nicht rechtsbeständig, sein Gegenstand nach den §§ 1 und 4 PatG nicht patentfähig.

1. Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag ist einem Elektroingenieur, der beruflich mit der Herstellung dünner, kontaktloser Transponder, wie Chip-Karten, Etiketten, Transportgutbezeichnungen udgl befasst ist, durch den Stand der Technik in Verbindung mit dem Fachwissen und Können nahegelegt.

1.1 Die Entgegenhaltung (2) beschreibt ein Verfahren zum Verbinden von Mikrochips mit auf einem Trägerband angeordneten Antennen zum Herstellen eines Transponders. Auf einem endlosen Folienband 21 – einem ersten Trägerband – befinden sich Antennen 5 mit Kontaktflächen 20. Zwischen ihnen ist eine Kavität 8

ausgeformt, in die ein Halbleiterchip 3 vollständig eingesetzt wird. Anschließend werden die Kontaktflächen 20 der Antennenspulenanschlüssen über Verbindungsleitungen 7 mit den Chipkontakten 6 verbunden (Fig 1, 2, Sp 3 Z 20, 21).

1.2 Es liegt nahe, beim Herstellen des Transponders in die Kavität 8 nicht einen „Nacktchip“, sondern statt dessen einen vorfertigbaren Chipmodul mit elektrischen Anschlüssen einzusetzen, denn dies erspart Fertigungszeit und –kosten ((3) Sp 2 Z 13 bis 31, Fig 2 und 3), und dies war auch eine bereits am Anmeldetag übliche Vorgehensweise beim Herstellen von Transpondern ((5) Sp 1 Z 55 bis 64, Sp 5 Z 56 bis 62, Fig 2 und 10). Hierzu werden die Mikrochips in einem vorgeschalteten Bond-Prozess zu einem Chipmodul mit elektrischen Anschlüssen verpackt und auf einen Trägerstreifen aufgebracht ((3) Sp 3 Z 61 bis Sp 4 Z 3, Fig 2; (5) Sp 13 Z 59 bis 68). Das mit Träger versehene Modul wird dann hin zur Kavität, der Ausnahme, dem Freiraum, zwischen den Antennenenden positioniert, so dass letztlich die Antennenkontakte des Chipmoduls mit den Anschlussenden der Antennenspule, den Chipkontakten, in Verbindung gebracht werden können ((3) Fig 3, (5) Fig 10, Sp 12 Z 58 bis 63, Sp 13 Z 18 bis 40).

Wie dabei die vorgefertigten Chipmodule zweckmäßigerweise zur Verfügung gestellt werden, zeigt die Druckschrift (5) (Fig 7 bis 9 iVm Sp 12 Z 38 bis 63). Man ordnet sie in kurzen räumlichen Abständen hintereinander auf einem Trägerband an und erzielt damit bei geringem Aufwand eine verhältnismäßig hohe Speicherkapazität.

Beim Herstellen des Transponderbandes wird man dann dieses Trägerband und das erste Trägerband, auf dem die Antennen angeordnet sind, von einer Rolle abwickeln und die vorgefertigten Chipmodule nach Abnahme von ihrem Trägerband dergestalt auf das erste Trägerband aufsetzen, dass das Chipmodul im vorgeformten Freiraum zwischen den Antennenspulenenden zum Liegen kommt und Antennen- und Chipkontakte miteinander verbunden werden können.

Die zum Automatisieren der Bestückung des ersten Trägerbandes mit den Chipmodulen erforderlichen Maßnahmen fußen auf fachmännischem Können:

Ob man die beiden Trägerbänder nach dem Abrollen nebeneinander, genau übereinander oder übereinander gegenseitig versetzt anordnet, bleibt dem Belieben anheimgestellt. Es ist lediglich Sorge dafür zu tragen, dass der Platz zwischen den beiden Trägerbändern groß genug ist, um mittels eines geeigneten Werkzeuges das Chipmodul von seinem Trägerband abzunehmen und in die vorgeformte Ausnehmung zu positionieren (sinngemäß (5) Sp 13 Z 18 bis 21). Als geeignetes Werkzeug kann zB, da es sich bei den in Rede stehenden Chipmodulen gewissermaßen um SMD-Bauelemente handelt ((3) Sp 3 Z 61 bis Sp 4 Z 3), ein mechanischer Vierpunktgreifer mit Saugpipette dienen, wie er für die automatische Montage von solchen Bauteilen fast ausnahmslos verwendet wird.

Für die Automatisierung fasst der Fachmann einen konstanten Vorschub des ersten Trägerbandes ins Auge, den zB Transportlöcher gewährleisten ((2) Sp 3 Z 33 bis 37, Fig 1). Eine kontinuierliche Bandgeschwindigkeit verspricht einen schnellen Herstellungsprozess bei geringer Störanfälligkeit.

Dann muss aber das Trägerband für die Chipmodule in seiner Fortbewegung zum ersten Trägerband so geführt sein, dass der Greifer nach dem Ergreifen eines Chipmoduls dieses immer zum richtigen Zeitpunkt in den vorgesehenen Freiraum des ersten Trägerbandes bringt:

Da Antennenabstand und Chipmodulabstand auf den beiden Trägerbändern nicht gleich sind, muss das Band mit den Chipmodulen synchron mit dem Takt der Antennenabstände bewegt werden, damit das Modul stets zum richtigen Zeitpunkt an die Stelle plaziert wird, an der es der Greifer erwartet. Hierzu bedient sich der Fachmann eines Indexers, mittels dessen er zB die Kavitäten des ersten Trägerbandes während des kontinuierlichen Laufes und damit die Antennenabstände erfasst.

An diesem Ergebnis, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderschen Tätigkeit beruht, vermag auch das Vorbringen der Anmelderin nichts zu ändern, wonach beim Verfahren nach dem Anspruch 1 das Chipmodul vom zweiten Trägerband unmittelbar auf das erste Trägerband aufgesetzt werde. Diese Auslegung gibt der Anspruch 1 nicht her; denn er umfasst auch die Verwendung eines eigenen Werkzeuges zum Abnehmen der Chipmodule vom zweiten Trägerband und zum Positionieren auf das erste Trägerband. Dass Fig 4 ein solches Werkzeug nicht zeigt, schränkt den Anspruch 1 nicht ein. Dies findet auch nicht dadurch statt, dass nach der Beschreibung das zweite Trägerband zum Aufsetzen des Chipmoduls auf das erste Trägerband kurzzeitig auf die Bandgeschwindigkeit des ersten Trägerbandes beschleunigt wird und demzufolge das Chipmodul an die richtige Stelle plaziert wird (Sp 2 Z 13 bis 19); denn auch dies geht aus dem Anspruch 1 nicht hervor. Dem angegriffenen Anspruch 1 darf nicht etwa deshalb eine einengende Auslegung zugrunde gelegt werden, weil mit dieser die Schutzfähigkeit eher bejaht werden könnte.

2. Auf den Hauptantrag braucht nicht gesondert eingegangen zu werden, weil sein allgemeinerer Anspruch 1 den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag mitumfasst. Gegenüber dem erteilten Anspruch 1 ist der Anspruch 1 nach Hilfsantrag beschränkt. Dieser Anspruch besteht aus der Zusammenfassung der erteilten Ansprüche 1 und 2.

Dr. Hartung

Obermayer

Martens

Dr. Zehendner

Pr