

Die Zukunft ist Nano

Rapid Prototyper hilft Nanotechnologie-Unternehmen bei der Entwicklung von flüssigen Halbleitern

NANOIDENT Technologies:
Organische
Fotodetektor-
Funktion.

Eine nanotechnologische Entwicklung kommt auf den Markt, die unbestritten die Elektroindustrie revolutionieren wird. Flüssige Halbleiter heißt die Technologie, die neue Märkte für Bildschirmanzeigen, Sensoren, Solarzellen und sogar integrierte Schaltkreise eröffnet. The Protomold Company, Dienstleister auf dem Gebiet des Rapid Injection Molding, konnte der NANOIDENT Technologies bei der Entwicklung dieser Technologie einen entscheidenden Vorsprung gegenüber dem Wettbewerb verschaffen.

Matt Bailey, Journalist

Das in Linz, Österreich, ansässige Unternehmen NANOIDENT Technologies AG ist ein anerkannter Marktführer auf dem Gebiet der Entwicklung und Fertigung von Sensoren auf Basis gedruckter Halbleiter. Zudem war NANOIDENT weltweit das erste Unternehmen, das die Produktpalette der gedruckten Sensoren für hochvolumige Anwendungen kommerzialisierte.

Dank der Fertigungstechnik, Tinten aus leitenden und halbleitenden Flüssigmaterialien herzustellen, wurde es möglich, elektronische Schaltkreise durch die Verwendung modernster Drucksysteme, auf fast alle Oberflächen aufzudrucken. Dieses Verfahren ermöglicht eine drastische Steigerung der Produktivität und eine entsprechende Reduzierung der Fertigungszeit und der Kosten des Endgerätes. „Unsere anfänglichen Versuche, die Glasbauteile mit automatisierten Testsystemen zu verbinden waren sehr mühselig,“ bestätigt Jeff Graw, der verantwortliche Mann für die Entwicklung elektronischer Bauteile. „Wir versuchten Dinge, wie das Aufkleben von Bandkabel auf Glas und verwendeten

dabei wie auf einem Nagelbrett aufgereichte Federkontakte. Dann haben wir uns für eine neue Zwei-Achsen-Steckverbindung entschieden, die wir mit dem Glas fixieren konnten, um einen verlässlichen Kontakt herzustellen. Um die Steckverbindung sicher zu halten wurde jedoch ein Plastikgehäuse benötigt, das nicht unmittelbar auf dem Glas aufsitzt.“

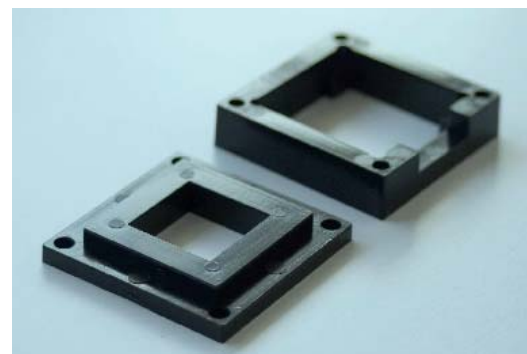
Das aus zwei Teilen bestehende Plastikgehäuse hatte hohe Anforderungen zu erfüllen. Erstens mussten beide Hälften exakt zusammenpassen, um einen Glasbruch durch eventuelles Überdrehen des Verschlusses zu vermeiden. Dann mussten auch die Kontakte auf der Glasscheibe präzise mit den Kontakten an der Steckverbindung übereinstimmen.

Von der Idee zum Angebot innerhalb weniger Stunden

„Von Beruf bin ich Elektroingenieur und Dinge die jetzt auf mich zukamen waren für mich fremd,“. „Ich begann die Plastikteile zu entwerfen und verwendete dabei SolidWorks. Soweit verlief alles geregelt aber ich wusste, der Prüfstein wird die Herstellung der →



Reimraum:
Schutz vor Schmutzpartikel und mehr.



Klein aber fein:
Zweiteiliges Kunststoffgehäuse

CATIA

EUROMOLD
Besuchen Sie uns!
Halle 6, Stand D33
www.3ds.com/de
09.12. - 09.12.2007

**Manche Dinge arbeiten
zusammen am besten**



**Stellen Sie sich vor,
Entwicklung und
Produktion bilden
eine Einheit.**

Für die Fertigung bietet die Lösung CATIA von Dassault Systemes eine perfekte Integration zum Entwicklungsprozess. Im Rahmen der Wiederverwendung des digitalen Modells werden auch technologische Informationen wie Formelemente und Toleranzen von CATIA erkannt und als Bearbeitungsstrategie umgesetzt. Somit bietet CATIA die Möglichkeit, die beiden Prozesse Entwicklung und Produktion zu parallelisieren und verzahnt die Entlohnungszellen deutlich.

Design. Produce. At the same time.

www.3ds.com/callerschwing

**3DS
CATIA**

www.3ds.com/de

INFO KOMPAKT**Die von NANOIDENT gedruckten**

... Halbleiterkomponenten sind biegsam, leicht, ultradünn, einfach zu entsorgen und können großflächig produziert werden. Sie besitzen anwendungsspezifische spektrale und elektronische Eigenschaften und können sowohl Lichtquellen, Lichtdetektoren als auch elektronische Schaltungen enthalten. Durch ständige Verbesserungen ihrer, die Industrie anführenden SEMICONDUCTOR 2. Technologie Plattform, ist das Unternehmen auf einem guten Weg, eine dominierende Stellung innerhalb des Marktes für gedruckte Halbleiter einzunehmen.

→ Teile sein,“ gesteht Jeff Graw. „Ich habe Protomold im Internet gefunden und transferierte mein SolidWorks-3D-Modell auf deren Website. Innerhalb weniger Stunden erhielt ich per E-Mail ein „ProtoQuote“-Preis- und Fertigungsangebot für die Werkzeuge und Teile.“

Das von Protomold entwickelte Kosten- und Machbarkeits-Angebotsystem „ProtoQuote“ zielt im Wesentlichen auf die Zusammenfassung potentieller Probleme am Teil, die in einer klaren, einfachen und weniger technischen Sprache erklärt werden, sowie auf Änderungsvorschläge und falls erforderlich auch auf Konstruktionsänderungen. Einen weiteren besonders wichtigen Nutzen, den das „ProtoQuote“-Angebotssystem bietet, ist das leicht verständlich dargestellte Spritzgießverfahren, das jedem der sich mit Produktentwicklungen befasst, dass Prozessverständnis erleichtert und Mutmaßungen ausschließt.

Zufriedene Mienen beim Anwender

Nicht nur die Forderung nach Einhaltung enger Toleranzen am Plastikgehäuse, auch die Ableitung statischer Aufladung und eine Leitfähigkeit, die keinen elektrischen Kurzschluss hervorruft, waren die zu beachtende Kriterien.

Protomold begleitete Jeff Graw durch den Prozess und fügte seiner Konstruktion noch einen für den Spritzgießprozess erforderlichen Freiwinkel hinzu. Die Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern von Protomold verlief ausgezeichnet,“ sagt er. „Innerhalb von zwei Wochen ist die erste Partie von 100 Mustern in Österreich angekommen. Als ich die ersten Teile sah, war ich überrascht, wie exakt der Nachbau meiner Konstruktion gelungen war. Wie ich bereits erwähnte, ist für mich die mechanische Konstruktion Neuland und es ist beeindruckend, jemanden zu haben, der aus einem CAD-Modell ein echtes Produkt her-



Jeff Graw:
Verantwortlich für die Entwicklung elektronischer Bauteile

„Protomold hat in Bezug auf das Material die Aufgabe großartig gelöst. Nicht nur das dieses Gehäuse perfekt zusammen passt, wir haben das Teil auch auf seine Ableitfähigkeit geprüft und als gut beurteilt.“

stellt. Für zukünftige Projekte fühle ich mich bei Protomold gut aufgehoben.“ Die von Protomold gelieferten Steckergehäuse werden zurzeit im Hause NANOIDENT einem beschleunigten Dauertest unterzogen, der über mehrere Monate größtenteils im Inneren eines Ofens stattfindet. Nach den bisherigen Tests halten die Gehäuse stand,“ sagt Jeff Graw. „Sie bleiben formtreu und zeigen keine Bruchstellen oder Risse am Plastikteil. Wir werden definitiv noch mehr Gehäuse benötigen, das heißt, Protomold kann in Kürze mit einem weiteren Auftrag rechnen.“ (hō)

Protomold Vertriebsbüro
in Deutschland Jörg Müller
Tel. 00800 77686665
oder +49(0)6261 674757

www.konstruktionspraxis.de

Das Angebot von protomold

NANOIDENT Technologies

3D-CAD-Software bei SolidWorks

InfoClick

229671