

Sonderdruck

SMART

Solutions 2009

125 13,56 868 2,4

„Trend Green RFID“ rfid ready im Gespräch mit Harald Borutta, EXAX Deutschland

Gedruckte Antennen auf Papier ebnen den Weg für eine umweltfreundliche Produktion von RFID-Inlays

Der koreanische Chemiekonzern EXAX Inc. der sich seit über 30 Jahren mit der Produktion von Prozess-Chemikalien für LCD- und Plasma-Displays beschäftigt, entwickelte Mitte letzten Jahres eine konduktive Tinte auf der Basis von partikelfreiem Flüssigsilber. Mit dieser patentierten Paste lassen sich extrem feine Elektronikplatinen auf sehr effiziente und vor allem umweltfreundliche Art drucken. Kürzlich stellte das Unternehmen nun eine weitere Verwendung vor: gedruckte RFID-Antennen. Bisher konzentriert man sich in der Produktion auf NXP-Chips und die dafür entwickelten Antennendesigns. Sowohl HF- als auch UHF-Inlays werden angeboten. Die Palette umfasst dabei wet- und dry-Inlays. Das besondere dabei ist die Möglichkeit RFID-Tickets komplett aus Papier zu fertigen. Die Einsatzmöglichkeiten sind dabei unbegrenzt, sie reichen von einfachen Tickets für den öffentlichen Nahverkehr bis zu Etiketten, Labels und sogar kompletten Kartenlösungen.



Abbildung zeigt RFID-Inlays, die mit partikelfreier Silbertinte produziert wurden.

EXAX bietet dabei jede Lösung an, neben den gedruckten Antennen auf nahezu allen Substraten, (neben Papier können natürlich auch andere Materialien verwendet werden wie PET-Folie, oder Polyimide für die Verwendung bei höheren Temperaturbereichen, und auch Polycarbonat, das besonders für Verwendung in Ausweisen, Pässen und anderen langlebigen Kartenlösungen Anwendung findet) werden auch komplette Inlays, oder auch auf Wunsch Etiketten und Labels gefertigt.

Tarun Sharma:

Worin besteht der wesentliche Unterschied bei der von Exax verwendeten Methode zum herkömmlichen Fertigungsverfahren? Kann die Technologie die bestehenden ersetzen oder ist das Exax Verfahren als Ergänzung zu sehen?

Harald Borutta:

Im Gegensatz zu dem herkömmlichen Verfahren, bei dem die Antennen geätzt werden, drucken wir die kompletten Antennen, die Basis bildet dabei die

patentierter partikelfreier Silberpaste. Da wir durch diese Technik sehr flexibler sind, sehen wir die gedruckte Antenne durchaus als neue Lösung nicht als zusätzliche Option an.

Tarun Sharma:

Welche Anwendungsmöglichkeiten bietet die neue Technologie?

Harald Borutta:

Es gibt keinerlei Einschränkungen der gedruckten Antenne gegenüber der herkömmlichen Variante, zusätzlich werden neuen Bereiche leichter erschlossen werden können, die auf Papier basieren sollten, wie zum Beispiel Papiertickets, die nach Gebrauch einfach zerrissen und als Papierschnipsel entsorgt werden können. Denken Sie hierbei nur mal an die jährlich knapp 150 Mio Fahrgäste einer deutschen Großstadt-U-Bahn und deren weggeworfene Fahrscheine mit Polyester-Inlay.

Tarun Sharma:

Welche Trägermaterialien können verwendet werden?

Harald Borutta:

Neben den besonders umweltfreundlichen Papier-Inlays können wir auch auf die herkömmlichen PET-Folien drucken, die sich als Standard-Material für Kartenlösungen etabliert haben, aber auch Polyimid, das den Vorteil hat, besonders hohen Temperaturen ausgesetzt werden zu können, bis hin zu Polycarbonat, das sehr gerne bei Langzeitanwendungen wie Pässen/Ausweisen, Mitgliedskarten oder Kreditkarten eingesetzt wird.

Die Papier- und Polycarbonat-Lösung ist nebenbei angemerkt mit der herkömmliche Ätztechnik gar nicht realisierbar.

Tarun Sharma:

Was genau macht die Technologie besonders umweltfreundlich?

Harald Borutta:

Bei der Herstellung von geätzten Antennen werden sehr gesundheits-schädliche und hochgiftige Substanzen verwendet, die zum einen, die im Fertigungsprozess beteiligten Arbeiter belasten, aber auch durch die stark säurehaltigen Abwässer die Umwelt schädigen können.

In unserer Fertigungsstraße entstehen weder giftige Dämpfe noch fällt irgendein Abfall oder Abwasser an. Die Druckmaschinen arbeiten in keimfreien Umgebungen

absolut umweltfreundlich. Gekoppelt mit dem fertigen Produkt auf Papier entsteht nebenbei ein „Green-RFID-Inlay“

Tarun Sharma:

Wo sehen Sie die Hauptvorteile Ihres Produktes?

Harald Borutta:

Unsere Druckmaschinen sind in der Lage sehr flexibel auf Kundenwünsche umgerüstet zu werden, d.h. große Aufträge von z.B. UHF-Antennen für den logistischen Einsatz können in kürzester Zeit realisiert werden. So können wir zum Beispiel 20 Mio UHF-Antennen innerhalb von wenigen Tagen versandfertig haben.

Dabei ist auch die Flexibilität in kleiner Stückzahlen gegeben. Spezielle Antennendesigns können nach Kundenforderung in wenigen Tagen umgesetzt werden. Dabei sind sogar die Umrüst-

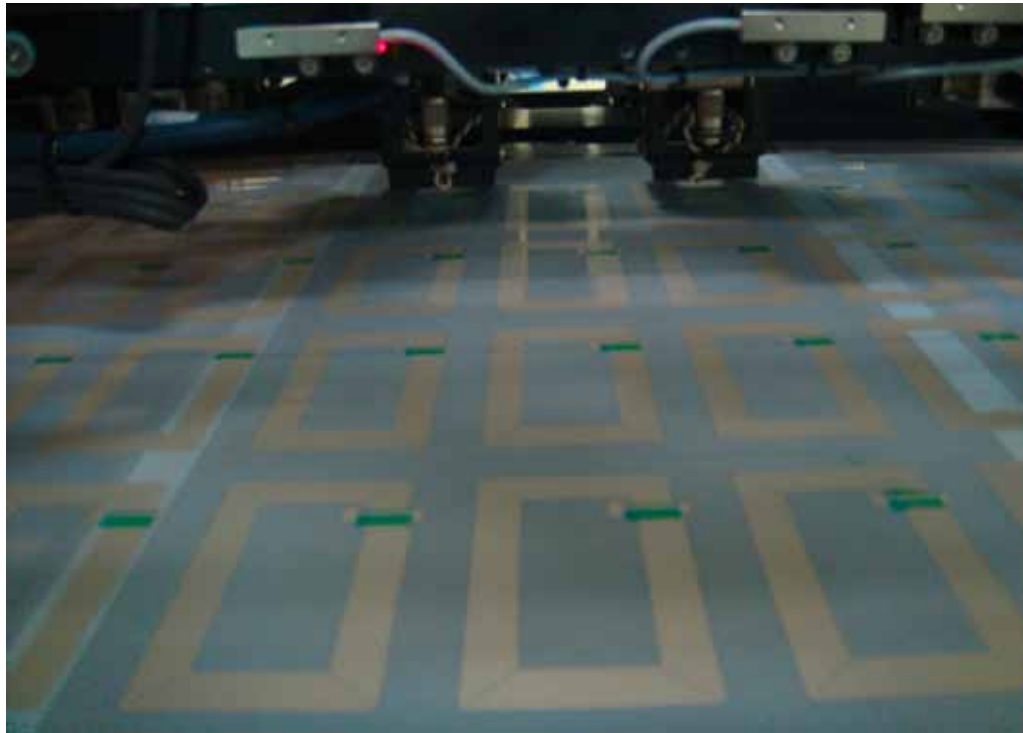


Abbildung zeigt den Produktionsprozess von umweltfreundlichen RFID-Inlays. Dabei wird das Inlay auf das Trägermaterial appliziert.

und Werkzeugkosten extrem niedrig gehalten.

Tarun Sharma:

Wie hoch schätzen Sie den weltweiten Bedarf an RFID-Inlays?

Harald Borutta:

Wir gehen davon, dass aufgrund der stetig sinkenden Preise die Umstellung auf RFID für viele Anwender interessanter wird, aber schon heute ist ein ziemlich hoher Bedarf vorhanden. Der Einsatz von RFID im Bereich der Lieferketten bis hin zum Endverbraucher wird in den nächsten Jahren die Stückzahlen erheblich steigern.

Seit November 2005 ist in jedem deutschen Reisepass ein RFID-Inlay integriert, es ist so ein weites Feld, dass man die Steigerungsraten nur schwer abschätzen kann. Im Jahr 2008 wurden weltweit knapp 3,5 Mrd RFID-Chips eingesetzt, die Steigerungsrate dürfte jedoch bei mehr als 30 % liegen.

Tarun Sharma:

Wie hoch sind die Kapazitäten von Exax?

Harald Borutta:

Unsere Kernkompetenz liegt im Bereich der gedruckten Elektronik, im Nebenprodukt eben RFID-Antennen, dafür ist unsere momentane Produktionskapazität

tät auf knapp 5 Milliarden ausgelegt, wir haben also noch Luft nach oben. Wir fertigen aber auch komplette wet- oder dry-Inlays bestückt mit Chips, dort liegt die Kapazität derzeit bei 100 Mio Stück pro Jahr, aber die Möglichkeit des Vervielfachens dieser Menge ist ebenso kurzfristig umsetzbar. Dazu kommen noch die Air-baggage-tags, von denen wir ebenfalls derzeit knapp 100 Millionen pro Jahr fertigen können.

Tarun Sharma:

Herr Borutta, vielen Dank für das Gespräch.

Ihr Ansprechpartner:
Harald Borutta
Sales Manager
EXAX - Deutschland

Tel: +49 (0)7444 91116
borutta@exax-deutschland.de

