

Kabelkennung mit Etiketten

Automatisiert kennzeichnen

Die hohen Qualitätsanforderungen an Produkte verlangen zunehmend, dass die verwendeten Einzelkomponenten dauerhaft gekennzeichnet werden und so jederzeit eindeutig zu identifizieren sind. Design & Engineering beschäftigt sich seit längerem mit der Entwicklung von Systemen zur industriellen Produktkennzeichnung und -identifikation.

Schwerpunkte der Aktivitäten von Design & Engineering bilden die Bereiche Kennzeichnung von runden oder ähnlichen Querschnitten und die Versiegelung von Verpackungen und sicherheitsrelevanten Behältnissen. Speziell zum automatisierten Kennzeichnen mit Etikettenfähnchen oder Rund-Um-Etikett für runde oder ähnliche Querschnitte wurden weitere Applikationseinheiten entwickelt, für die das Deutsche Patent- und Markenamt Patente erteilt hat.

Kennzeichnen runder Teile

Die automatische Kennzeichnung von runden oder ähnlichen Querschnitten stellt eine besondere Herausforderung dar. Ziel ist es, mit einer entsprechenden Vorrichtung z. B. Kabelbäume, Rohre etc. mit Etiketten dauerhaft zu kennzeichnen.

Ein Kennzeichnungsvorgang besteht dabei im Wesentlichen aus

- ▶ dem Erstellen (Drucken) des Etiketts,
- ▶ der Aufnahme des Etiketts durch die Applikationseinheit sowie
- ▶ dem Anbringen des Etiketts an das zu kennzeichnende Objekt.

Das Etikett wird mit der Stempelzange nach dem Druck aufgenommen und dann auf dem zu kennzeichnenden Teil aufge-

Bild 1: Die Applikationseinheit zum Rund-Um-Kennzeichnen rollt das Etikett um das Kabel und klebt es zusammen



Alle Bilder: Design & Engineering

setzt und aufgerollt – faltenfrei und 100 % lesbar.

Außerdem können damit auch zweiteilige Verpackungen mit einem Siegetikett versehen werden. Diese Investition amortisiert sich gegenüber der manuellen Kennzeichnung sehr schnell, bei gleich bleibend hoher Qualität.

Als neue Variante wurde eine Applikationseinheit zum Rund-Um-Kennzeichnen bereits erfolgreich für Kabelkennzeichnungen in der Kabelkonfektion eingesetzt. Dabei wurde das Etikett um das Kabel gerollt und zusammengeklebt (Bild 1). Das Etikett kann aus einem bedruckbaren Teil und zu einem Teil als Laminatschutzfolie

ausgeführt werden, um den Etikettendruck vor Umwelteinflüssen zu schützen.

Mögliche Einsatzgebiete liegen überall dort wo runde Bauteile gekennzeichnet werden sollen. Schwerpunkte liegen hier sicherlich bei der Kabelkonfektion, Rohr- und Federnkennzeichnung in der automatisierten Fertigung. Vorgesehen sind neben der Integration von Kennzeichnungsmodulen in vollautomatische Produktionsanlagen auch halbautomatische Arbeitsplätze.

Druckapplikator für Etikettenfähnchen

Mit dem Easyline-Kabelkennzeichnungssystem ist eine Kombination aus einem Thermotransfer-Druckspendensystem und einer Applikationseinheit (Bild 2). Die zu kennzeichnenden Kabel werden manuell durch einen Schlitz in der Schutzhaube zum Greif- bzw. Haltesystem geführt. Über zwei Taster wird der Kennzeichnungsvorgang gestartet und das Kabel wird mit einem bedruckten Etikettenfähnchen gekennzeichnet. Die Fähnchenlänge steht dabei in Abhängigkeit zwischen Etikettenlänge und Kabeldurchmesser.

Das Kabelkennzeichnungssystem kann wahlweise als Standalone-Gerät für vorgefertigte Druckaufträge oder online in Echtzeit mit Variablen-Füllung im Etikett eingesetzt werden.

Das System lässt sich in die meisten betrieblichen Abläufe integrieren. Für den Materialwechsel werden nur kurze Umrüstzeiten benötigt. Die Bedienung der

ÜBER DESIGN & ENGINEERING

Design & Engineering ist ein junges Unternehmen mit Sitz in Merklingen. Die Firma bietet mit drei jungen, hochmotivierten Mitarbeitern Lösungen im Bereich der industriellen Produktkennzeichnung und -identifikation. Das Produktspektrum erstreckt sich über Handlingeinheiten, Etikettier- und Laserbeschriftungssysteme, Roboter-greif- und Transportsysteme. Das Unternehmen verfügt über Patente in diesen Segmenten.

AUTOR
Reiner Wörtz,
Design & Engineering,
www.design-engineering-online.de

Maschine ist einfach. Kundenspezifische Anpassungen sind möglich.

Das Etikettenlayout kann über eine grafische Etikettenerstellungssoftware individuell gestaltet werden. Mehrere Layouts lassen sich auf der Speicherkarte des Druckers ablegen. Manuell oder automatisiert kann der Druckjob (Layout und die Anzahl der zu druckenden Etiketten etc.) festgelegt werden. Die Applikationseinheiten sind über die integrierten Schrittmotoren frei positionierbar. Gesteuert wird je nach Automatenausführung und Kundenapplikation mit einem Steuerrelais oder einer Speicherprogrammierbaren Steuerung namhafter Hersteller.

Bei den einfacheren Anlagen steuert ein Steuerrelais erweitert mit Bedienfeld die Benutzerführung. Am Display werden produktionsbedingte Daten eingegeben und angezeigt sowie Warn- und Fehlermeldungen ausgegeben.

Von der Relaissteuerung werden zwei Schrittmotoren und weitere Elektromag-



Bild 2: Das Easyline-Kabelkennzeichnungssystem: Eine Kombination aus Thermotransfer-Druckspendensystem und Applikationseinheit

nete angesteuert. Die für die Positionierung notwendigen Daten sind in der Schrittmotorsteuerung hinterlegt. Die Etiketten werden im Drucksystem bedruckt. Die hierfür notwendigen Daten sind direkt im Drucker gespeichert.

Das MFD-Titan und Easy-Steuerrelais kommen hier vor allem wegen der umfassenden Möglichkeiten Steuern, Visualisieren und Datenaustausch zum Einsatz.

Die größeren Kennzeichnungssysteme werden teilweise mit einer leistungsfähigeren SPS und vereinzelt mit Touch-Panel

ausgestattet. Vor allem wenn die Etikettiereinheit in eine bestehende Anlage integriert werden muss, kommen diese Systeme zum Einsatz. Die Peripheriegerä- te wie auch die Schrittmotoren sind über CANopen oder Profibus vernetzt. Über die eingebauten seriellen Schnittstellen können Daten mit der Druckeinheit ausgetauscht werden.

Des Weiteren können künftig stärker in den Vordergrund tretende Technologien wie RFID eingebunden werden. Systeme dieser Größenordnung müssen verschiedene Abläufe im Rahmen von Qualitätsmanagement dokumentieren. Die anfallenden Informationen können über Datenlogger erfasst und übergeordneten Systemen via Ethernet und OPC bereitgestellt werden.

	infoDIRECT	418pr0510
www.productronic.de		
▶ Link zu Design & Engineering		