



(19)
 Bundesrepublik Deutschland
 Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 103 42 628 A1 2005.04.07

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 103 42 628.0
 (22) Anmeldetag: 15.09.2003
 (43) Offenlegungstag: 07.04.2005

(51) Int Cl. 7: G01M 13/00
 G01B 21/10

(71) Anmelder:
 Sprenger, Holger, 34314 Espenau, DE

(72) Erfinder:
 gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

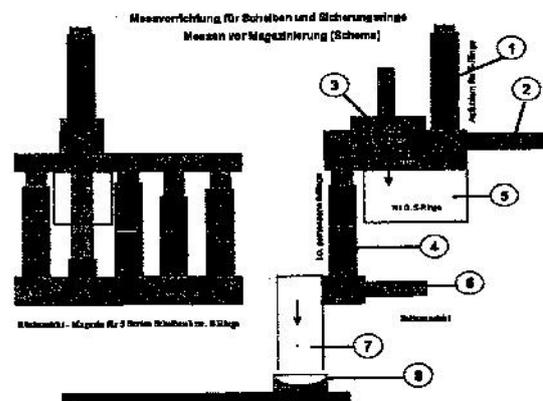
(54) Bezeichnung: **Verfahren und Vorrichtung zum Messen von Scheiben und Sicherungsringen vor Magazinierung**

(57) Zusammenfassung: An Montagelinien werden ausgewählte Scheiben und Sicherungsringe aufgrund der Toleranzen und der Qualitätsabsicherung immer nachgemessen. Diese Prüfung führt zu Erhöhung der Taktzeiten und somit zu reduzierter Ausbringung und reduzierter Produktivität.

In ein vorgelagertes Magazin wird eine automatische Durchschiebevorrichtung mit Messvorrichtung für Scheiben bzw. S-Ringe integriert.

Die Bauteile werden automatisch durch die Messvorrichtung (3) geschoben und gemessen. I.O. Bauteile werden weiter in das Magazin (4) gehoben - N.I.O. Bauteile werden in einen N.I.O. Behälter (5) geleitet. Somit sind in dem zweiten Magazin (4) bereits alle Bauteile geprüft. Dieser Messprozess arbeitet selbstständig und außerhalb der Montageprozesse. Bei Anforderung wird nun das bereits gemessene Bauteil direkt der Montage zugeführt. Die Zeiten für Bauteilmessung, Wiederholungsmessung bei N.I.O. und Handling entfallen, da diese außerhalb des Montagezyklus automatisch erfolgen.

Automatisches Messen von Scheiben und Sicherungsringen.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Bei allen Montagelinien werden ausgewählte Scheiben und Sicherungsringe aufgrund der Toleranzen und der Qualitätsabsicherung immer nachgemessen. Diese Prüfung bzw. Nachmessung erfolgt teilweise automatisch nach der Entnahme durch Roboter oder manuell nach Entnahme aus einem Magazin.

[0002] In allen Fällen führt das Nachmessen zu Erhöhung der Taktzeiten.

[0003] Im Falle einer N.I.O. Messung erhöht sich die Taktzeit drastisch, da das N.I.O. Bauteil entsorgt werden muß und eine erneute Entnahme und Prüfung notwendig wird.

[0004] Erfahrungsgemäß kommt es bei engen Toleranzen häufig zu Nachmessungen durch N.I.O. Scheiben und Sicherungsringe und Verzögerungen in der Montage und somit zu reduzierter Ausbringung.

Ausführungsbeispiel

Erfindung/neue Technik: Messvorrichtung – Messen vor Magazinierung

[0005] Vor den Scheiben und Sicherungsmagazinen wird eine Linearführung mit einem separaten Magazin (1) vorgelagert.

[0006] Diese Magazin erhält einen Zylinder (2) und eine Messvorrichtung (3)

[0007] In dieses Vorgelagerte Magazin wird so eine automatische Durchschiebevorrichtung für Scheiben bzw. S-Ringe integriert.

Handhabung:

[0008] In das vorgelagerte Magazin (1) werden neue Scheiben und S-Ringe aufgefüllt. Nun wird das Magazin auf der Linearführung über das entsprechende Magazin (4) geschoben und es beginnt der automatische Messprozess.

[0009] Die Bauteile werden durch die Messvorrichtung (3) geschoben und gemessen. I.O. Bauteile werden weiter in das Magazin (4) geschoben – N.I.O. Bauteile werden in einen N.I.O. Behälter (5) geleitet.

[0010] Somit sind in dem zweiten Magazin (4) bereits alle Bauteile geprüft und I.O. Dieser Messprozess arbeitet selbstständig und außerhalb der Montageprozesse.

[0011] Bei Anforderung wird nun das bereits gemessene Bauteil direkt der Montage zugeführt.

[0012] Die Zuführung erfolgt über den Zylinder (6) über einen Schacht (7) direkt auf den Werkstückträger oder in eine Entnahme-Griffmulde (8).

[0013] Bei größeren Magazinen bzw. bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Magazine erfolgt die Übergabe durch eine Linearführung zur Übergabestelle.

[0014] Die Zeiten für Bauteil in Prüfvorrichtung einlegen, messen und entnehmen sowie die bisherige Messzeit entfallen, da diese außerhalb des Montagezyklus erfolgen.

[0015] N.I.O. Bauteile verursachen keine Taktzeiterhöhungen bzw. Produktionsverluste

Patentansprüche

1. Verfahren und Vorrichtung zum magazinieren und messen von Scheiben und Sicherungsringen **dadurch gekennzeichnet**, dass nicht wie bisher nach der Bereitstellung das Bauteil gemessen werden muß sondern nach Entnahme oder Bereitstellung aus dem Magazin das Bauteil direkt montiert werden kann.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch ein vorgelagerte Magazin (1) Bauteile aufgefüllt werden und mit Hilfe einer Messvorrichtung (3) gemessen werden und danach erst in das Bereitstellungs-Magazin befördert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereitstellungs-Magazin bereits alle Bauteile gemessen sind.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Scheiben und Sicherungsringe nach Entnahme nicht mehr gemessen werden müssen.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Scheiben und Sicherungsringe nach Entnahme direkt zum Verbauungsort oder in eine Griffschale auf dem Werkstückträger (Palette) befördert werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zeiten für Bauteil in Prüfvorrichtung einlegen, messen und entnehmen sowie die bisherige Messzeit entfallen, da diese außerhalb des Montagezyklus erfolgen. N.I.O. Bauteile verursachen keine Taktzeiterhöhungen bzw. Produktionsverluste

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein vorgelagerter Dom (Magazin) für Scheiben und Sicherungsringe vorhanden ist. Mit

Hilfe des Zylinders (2) die Bauteile durch die Messvorrichtung (3) geschoben und je nach Messergebnis in das I.O.-Magazin (4) oder in den N.I.O.-Behälter (5) geleitet werden.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese über einen Ausstoßzylinder die Scheiben und Sicherungsringe aus dem Magazin zieht oder schiebt und je nach angeforderter Klasse bereitstellt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese einen Abwurfschacht oder eine Bereitstellereinrichtung zum Transport der Bauteile zum Verbauort oder zum Werkstückträger (Palette) hat.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

**Messvorrichtung für Scheiben und Sicherungsringe
Messen vor Magazinierung (Schema)**

