

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 291/89

(51) Int.Cl.⁵ : **B65G 29/00**

(22) Anmeldetag: 10. 2.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1990

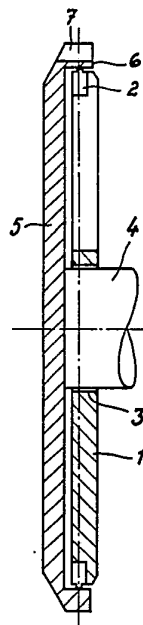
(45) Ausgabetag: 12.11.1990

(73) Patentinhaber:

INOCON PRODUKTIONSTECHNOLOGIE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-4800 ATTNANG-PUCHHEIM, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) FÖRDERVORRICHTUNG

(57) Fördervorrichtung zum Vorbeibewegen von zylindrischen Körpern an Meßeinrichtungen zum Messen des Körperdurchmessers und der Körperlänge, wobei die Fördervorrichtung eine abgestützte feststehende kreisförmige Scheibe (1) aus nicht magnetischem Material, die an ihrem Umfang über zumindest einen Teil ihrer Umfangserstreckung mit einem Permanentmagnetringabschnitt (2) ausgestattet ist, und eine zur feststehenden Scheibe koaxial angeordnete, drehbare zweite Scheibe (5) aus nicht magnetischem Material aufweist, welche den Umfang der feststehenden Scheibe (1) mit einem Umfangsflansch (6) übergreift, in dem mit gegenseitigem Umfangsabstand die insbesondere V-förmigen Aufnahmen (7) für die zu vermessenden zylindrischen Körper ausgebildet sind.



Die Erfindung betrifft eine Fördervorrichtung zum Vorbewegen von zylindrischen Körpern an Meßeinrichtungen zum Messen des Körperdurchmessers und der Körperlänge, wobei die Fördervorrichtung im wesentlichen kreisförmig ausgebildet und an ihrem Umfang mit Aufnahmen für die Körper versehen ist.

Beim Vermessen von Körpern mit stoßempfindlicher Oberfläche, insbesondere von Zylinderrollen für Wälzlager, werden diese Körper, die geschliffene bzw. mit einem Finish versehene Oberflächen aufweisen, mittels einer Magnetfördervorrichtung vereinzelt, in der sie mit Hilfe eines Magnetfeldes im Schwebezustand gehalten sind. Die vereinzelt Körper werden dann an eine nachgeschaltete, im wesentlichen kreisförmige Fördervorrichtung übergeben, welche die Körper an Durchmesser- und Längenmeßeinrichtungen vorbeibewegt. Diese Fördervorrichtung ist bisher als Zellenrad ausgebildet worden, bei welchem in konstruktiv und kostenmäßig aufwendiger Weise jeder Aufnahme für einen zu vermessenden Körper ein eigenes Magnetsystem zum Festhalten des Körpers in der Aufnahme zugeordnet ist. Überdies ist das Zellenrad nur zur Prüfung von Teilen innerhalb eines relativ kleinen Durchmesserbereiches geeignet.

Die vorliegende Erfindung zielt nun darauf ab, eine Fördervorrichtung der einleitend angegebenen Art so auszugestalten, daß sie auf konstruktiv einfache Weise den Transport von zylindrischen Körpern innerhalb eines weiten Durchmesserbereiches derselben ermöglicht. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß sie eine abgestützte feststehende kreisförmige Scheibe aus nicht magnetischem Material, die an ihrem Umfang über zumindest einen Teil ihrer Umfangserstreckung mit einem Permanentmagnetringabschnitt ausgestattet ist, und eine zur feststehenden Scheibe coaxial angeordnete, drehbare zweite Scheibe aus nicht magnetischem Material aufweist, welche den Umfang der feststehenden Scheibe mit einem Umfangsflansch übergreift, in dem mit gegenseitigem Umfangsabstand die insbesondere V-förmigen Aufnahmen für die zu vermessenden zylindrischen Körper ausgebildet sind.

Vorzugsweise ist die die Aufnahmen aufweisende drehbare zweite Scheibe gegen im wesentlichen gleichartige Scheiben mit einer anderen Umfangsteilung und/oder einem anderen Öffnungswinkel der Aufnahmen austauschbar.

Die Erfindung ermöglicht es, die Vorrichtung auf einfache Weise umzustellen und dem jeweiligen Bedarf anzupassen. Zugleich wird der konstruktive Aufwand durch Vorsehen eines einzigen Magnetsystems gegenüber der einleitend erörterten bekannten Ausführung wesentlich reduziert.

Weitere Merkmale der Erfindung werden nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert, in der Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Fördervorrichtung gemäß der Erfindung und Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie (II-II) in Fig. 1 zeigen.

Die in der Zeichnung dargestellte Fördervorrichtung weist eine kreisförmige feststehende Scheibe (1) aus nicht magnetischem Material, z. B. Aluminium, auf, die über den größten Teil ihrer Umfangserstreckung mit einem Permanentmagnetringabschnitt (2) ausgestattet ist. Die Scheibe (1) ist an einer nicht gezeigten Abstützung montiert und mit einer zentralen Durchtrittsöffnung (3) für eine Drehachse (4) einer drehbaren zweiten Scheibe (5) versehen, die ebenfalls aus nicht magnetischem Material besteht und in geringem Abstand von der Scheibe (1) konzentrisch zu dieser angeordnet ist. Die Scheibe (5) weist einen Umfangsflansch (6) auf, der mit in der Scheibenebene V-förmigen Aufnahmen (7) versehen ist, die mit vorbestimmtem gegenseitigem Abstand über den Scheibenumfang verteilt sind. Die V-förmigen Aufnahmen (7), von denen in Fig. 1 nur eine gezeigt ist, nehmen je einen der zu vermessenden zylindrischen Körper auf, welcher an die drehbare Scheibe (5) im linken oberen Quadranten gemäß Fig. 1 von einer nicht dargestellten Magnetfördervorrichtung übergeben und unter der Kraft des Magneten (2) in der Aufnahme (7) gehalten wird. Die Scheibe (5) wird im Uhrzeigersinn gedreht und transportiert die zu vermessenden Körper an einer nicht dargestellten, vorzugsweise durch einen Laser gebildeten Meßeinrichtung zum Messen des Körperdurchmessers vorbei, die in einer Ausnehmung (8) der Scheibe (1) angeordnet ist. Anschließend werden die zylindrischen Körper im rechten oberen Quadranten gemäß Fig. 1 an einer nicht gezeigten zweiten Meßeinrichtung zum Ermitteln der Körperlänge vorbeibewegt und in der magnetfreien Umfangszone der drehbaren Scheibe (5) an eine ebenfalls nicht gezeigte Austrageinrichtung abgegeben.

Die drehbare Scheibe (5) kann kontinuierlich oder diskontinuierlich bewegt werden. Die Scheibe (5) ist über ihre Drehachse (4) an einer nicht gezeigten Antriebseinrichtung lösbar montiert, so daß sie auf einfache Weise gegen eine andere Scheibe mit einer anderen Teilung der V-förmigen Aufnahmen und/oder mit einer anderen Aufnahmengröße bzw. einem anderen Öffnungswinkel der Aufnahmen ausgetauscht werden kann. Beispielsweise kann die Teilung der Aufnahmen 20, 30 oder 40 mm und der Öffnungswinkel 90° betragen.

Es versteht sich, daß das erläuterte Ausführungsbeispiel im Rahmen des allgemeinen Erfindungsgedankens verschiedentlich abgewandelt werden kann. So kann beispielsweise der Magnetringabschnitt aus einzelnen aneinandergereihten Teilen bestehen und es können die Aufnahmen im Querschnitt auch andere Form haben.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

15

20

1. Fördervorrichtung zum Vorbeibewegen von zylindrischen Körpern an Meßeinrichtungen zum Messen des Körperdurchmessers und der Körperlänge, wobei die Fördervorrichtung im wesentlichen kreisförmig ausgebildet und an ihrem Umfang mit Aufnahmen für die Körper versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie eine abgestützte feststehende kreisförmige Scheibe (1) aus nicht magnetischem Material, die an ihrem Umfang über zumindest einen Teil ihrer Umfangserstreckung mit einem Permanentmagnetringabschnitt (2) ausgestattet ist, und eine zur feststehenden Scheibe koaxial angeordnete, drehbare zweite Scheibe (5) aus nicht magnetischem Material aufweist, welche den Umfang der feststehenden Scheibe (1) mit einem Umfangsflansch (6) übergreift, in dem mit gegenseitigem Umfangsabstand die insbesondere V-förmigen Aufnahmen (7) für die zu vermessenden zylindrischen Körper ausgebildet sind.

25

2. Fördervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die die Aufnahmen (7) aufweisende drehbare zweite Scheibe (5) gegen im wesentlichen gleichartige Scheiben mit einer anderen Umfangsteilung und/oder einem anderen Öffnungswinkel der Aufnahmen austauschbar ist.

30

3. Fördervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die feststehende Scheibe (1) eine zentrale Durchtrittsöffnung (3) für eine Drehachse (4) der zweiten Scheibe (5) aufweist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

