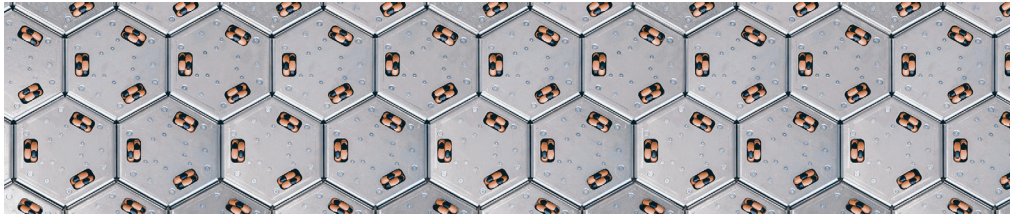


Celluveyor

Modulares hochflexibles Fördersystem mit omnidirektionaler Antriebstechnik - Material Handling 4.0



Motivation

Der Cellular Conveyor, abgekürzt *Celluveyor*, ist ein einzigartiges modulares Förder- und Positioniersystem, das auf dem Ansatz der zellularen Fördertechnik basiert. Das patentierte System besteht aus mehreren kleinen sechseckigen Fördermodulen. In diesen befinden sich omnidirektionale Räder, die jeweils von einem elektrischen Motor angetrieben werden. Durch die spezielle Anordnung der Räder sowie das gezielte Ansteuern der einzelnen Antriebe können mehrere Objekte gleichzeitig und unabhängig voneinander auf beliebigen Bahnen bewegt und positioniert werden. Komplexe Materialflussaufgaben werden mit dem *Celluveyor* auf kleinstem Raum erledigt.

Vorteile und Nutzen

Dank seiner hohen Flexibilität erfüllt das System alle Anforderungen an moderne Intralogistiksysteme unter gleichzeitiger Einbeziehung wirtschaftlicher Gesichtspunkte.

Die Gesamtfunktionalität des *Celluveyor* kann auf Knopfdruck angepasst werden. Mithilfe eines einfachen Software-Updates und ohne mechanische Modifikationen kann das System beispielsweise von einem einfachen Förderer mit Ausschleuser zu einem Sorter oder einem Infeeder zur Erstellung von Pakettagen für automatische Palettiersysteme umfunktionalisiert werden (*Prozessflexibilität*).

Der zellulare Grundgedanke ermöglicht eine hohe Anpassbarkeit des Layouts der Förderanlage. Grundlage bilden einfache mechanische Verbindungen zwischen den Fördermodulen, die ein unkompliziertes Entfernen oder Hinzufügen von Modulen ermöglichen. Eine Änderung des Layouts des *Celluveyor* wird dabei von der Steuerungssoftware detektiert und entsprechend angepasst, größere Stillstandzeiten fallen nicht an (*Layoutflexibilität*).

Die modulare Bauweise bietet zudem den Vorteil der einfachen Anpassung an Veränderungen des Fördergutstroms. Bisher wird eine Förderanlage, die an ihre Grenzen stößt, ersetzt oder durch eine zweite Anlage ergänzt. Der *Celluveyor* kann dagegen durch einfaches Hinzufügen oder Entfernen von Modulen an den neuen Durchsatz effizient angepasst werden (*Durchsatzflexibilität*).

Objekte können unabhängig von Form und Größe transportiert werden. Diese müssen lediglich mindestens die Maße eines Moduls aufweisen und eine ebene Kontaktfläche haben (*Fördergutflexibilität*).

Der einfache mechanische Aufbau sowie die Verwendung von Standardkomponenten und -schnittstellen sind eine gute Basis für eine hohe Robustheit. Sollte dennoch ein Fördermodul während des Betriebes ausfallen, wird dies von der Steuerung erkannt. Es wird deaktiviert und von den Paketen umfahren. Somit wird ein kompletter Ausfall der Anlage verhindert. Firmeneigenes Personal kann das defekte Modul in wenigen Minuten ersetzen und zur Reparatur weiterleiten (*Wartungsfreundlichkeit*).

Durch das gezielte kurzzeitige Aktivieren der Antriebe, die im Kontakt mit dem Fördergut sind, und die geringe Eigenreibung der mechanischen Komponenten, wird zuletzt eine hohe Energieeffizienz erreicht (*Energieeffizienz*).

Material Handling 4.0

Aufgrund seiner hohen Flexibilität ist der *Celluveyor* hervorragend für alle denkbaren Aufgaben der Fördertechnik geeignet. Die Fähigkeit, mehrere Objekte zeitgleich und unabhängig voneinander omnidirektional zu bewegen sowie der modulare Aufbau, die hohe Anpassungsfähigkeit und der geringe Platzbedarf adressieren zentrale Anforderungen an zukünftige Materialflusssysteme und machen den *Celluveyor* zu einem Innovationssprung im Material Handling.

LAUFZEIT:

04.2015 - 09.2016

ANSPRECHPARTNER:

Dipl.-Ing. Pat.-Ing. Claudio Uriarte
Email: uri@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 163

Dr.-Ing. Hendrik Thamer
Email: tha@biba.uni-bremen.de
Tel.: +49 421 218 50 160

ADRESSE:

BIBA – Bremer Institut für Produktion
und Logistik GmbH
Hochschulring 20
28359 Bremen



Das BIBA ist ein ingenieurwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Exzellenzuniversität Bremen. Es forscht in den Bereichen Produktion und Logistik und verbindet dabei die prozessorientierte mit der produktorientierten Sicht. Durch die organisatorische und inhaltliche Verknüpfung mit dem universitären Fachbereich Produktionstechnik engagiert sich das BIBA sowohl in der Grundlagenforschung als auch in anwendungsorientierten Verbundprojekten sowie der industriellen Auftragsforschung.

Prof. Dr.-Ing. habil. Klaus-Dieter Thoben
Prof. Dr.-Ing. Michael Freitag

WWW.BIBA.UNI-BREMEN.DE

WWW.CELLUVEYOR.COM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages