

Automotive | Transport und Logistik | Technologie-Angebot

Selbstfahrender flexibler Großladungsträger für Fahrzeugkomponenten in der Automobilfertigung

Anwendungsgebiet

Ziel heutiger Entwicklungen auf dem Gebiet der Produktionsabläufe ist die ökonomische Fertigung von variantenreichen Fahrzeugen der neuesten Generation (z. B. Elektromobilität) in einem möglichst flexiblen Produktions- und Logistiksystem. Dieses soll es erlauben, unterschiedliche Modellreihen parallel in derselben Fertigungslinie herstellen, sowie auf Sondermodelle und Optimierungen – aber auch auf Probleme wie kurzfristige Engpässe in der Lieferkette – problemlos reagieren zu können. Dazu bedarf es nicht weniger als einer Revolution der herkömmlichen Produktionsabläufe. Nur mit innovativen Hilfsmitteln, wie fahrerlosen Transporteinheiten und dazu passenden Lager- und Handhabungssystemen kann eine solch wandelbare Produktion realisiert werden. Dabei ist speziell die flexible Handhabung von sperrigen Baugruppen eine Herausforderung, der das hier vorgestellte Lagerkonzept gewachsen ist.

Stand der Technik

Produktionsabläufe in der Automobilindustrie sind heute noch immer an starre Transportwege und sequenzierte Abläufe geknüpft. Spontane Änderungen oder die Anpassung der Produktionslinie an eine neue Modellreihe bedeuten stets einen großen zeitlichen sowie auch finanziellen Aufwand. Fehlen bspw. Teile am Fließband, können Nacharbeiten erst dann vorgenommen werden, wenn die Baugruppe das Ende der Sequenz erreicht hat. Das macht Nacharbeiten und Sonderwünsche u. U. sehr aufwändig und teuer. Um der Forderung nach individuellen Lösungen und innovativen Konzepten zu genügen, werden daher flexiblere Systeme benötigt.

Innovation

Das hier beschriebene flexible Regalsystem wurde im Rahmen des vom Bundesland Baden-Württemberg geförderten Forschungsprojektes „FlexProLog – Neuausrichtung der Produktionslogistik für die Automobilfertigung für eine bezahlbare Elektromobilität“ am Institut für Förder- und Logistik der Universität Stuttgart entwickelt. Es ermöglicht das flexible Ein- und Ausschleusen von Teilen oder Baugruppen wie bspw. einer Unterbodenplatte, Karosserie oder ganzen Fahrzeugen aus der bzw. in die Produktion. Die Einheiten des „dynamischen Lagers“ sind modular aufgebaut und daher unabhängig von Bauteil-Dimensionen einsetzbar. Vervollständigt wird das innovative Regalkonzept durch die Integration eines Aufzug- und Verladensystems sowie eines eigenen, omnidirektionalen Antriebes, sodass es sich praktisch um ein beliebig großes, autonom bewegliches Regal handelt. Jede Einheit dient als platzsparendes Zwischenlager oder aber auch für den Wechsel einer oder mehrerer Baugruppen zwischen Produktionsbereichen.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Regal mit adaptiven Einheiten
- ✓ Selbstfahrender Großladungsträger
- ✓ Mobil, flexibel & skalierbar
- ✓ Integrierte omnidirektionale Antriebstechnik
- ✓ Integrierte Ein- und Auslagerungstechnik
- ✓ Zwischenlagerung von Fahrzeugen unabhängig vom Montagestadium möglich
- ✓ Unbemannte Ausschleusung von fertiggestellten Fahrzeugen aus der Produktionslinie möglich

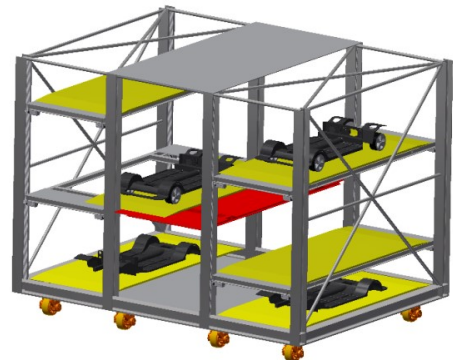


Abbildung: 3D-Modell des dynamischen Lagers.

Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Patent-Portfolio

DE erteilt (DE 10 2015 220 428), EP (WO 2017/068063 A1) und US (US 2018/0311811 A1) anhängig.

Kontakt

Dr.-Ing. Hubert Siller
hsiller@tlb.de
 Technologie-Lizenz-Büro (TLB)
 der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH
 Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe
 Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79
www.tlb.de

Referenz-Nummer: 15/079TLB