

AUS FORSCHUNG UND PRAXIS

BAND1

Dr.-Ing. Irina Bulgakowa

Adaptive Lastaufnahmemittel

Mit 75 Bildern und 66 Literaturstellen

Schriftenreihe des Instituts für Baubetriebswesen
der Technischen Universität Dresden
Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. R. Schach

expert  verlag

Inhaltsverzeichnis

0	Formelzeichen	1
1	Einleitung	1
2	Analyse der technischen Bedingungen des Teilprozesses Baumontagearbeiten	4
	2.1 Definition und Gestaltung des Teilprozesses Baumontgearbeiten	4
	2.2 Handhabungssysteme für den Teilprozeß Baumontgearbeiten	8
	2.2.1 Klassifizierung der Handhabungssysteme für Baumontgearbeiten	8
	2.2.2 Besonderheiten für die Anwendung von Manipulatoren und Robotern	8
	2.2.3 Kran-Manipulatoren	14
	2.2.4 Versetzgeräte	24
	2.3 Das Lastaufnahmemittel Greifer	28
	2.3.1 Definition und allgemeiner Aufbau	28
	2.3.2 Klassifizierung der Greifer	30
	2.3.3 Klassifizierung der Bauteile	35
	2.4 Marktanalyse der angebotenen Greifer	38
	2.4.1 Mechanische und hydraulische Greifer	38
	2.4.2 Versetzgeräte und Verlegemaschinen	40
	2.4.3 Vakuumlashaftgeräte	44
	2.4.4 Zusammenfassung	48
3	Mathematische Darstellung des Teilprozesses Baumontgearbeiten	50
4	Adaptive Greifer für Baumontgearbeiten	56
	4.1 Aufgaben adaptiver Mechanismen	56
	4.2 Wirkprinzipien adaptiver Mechanismen	58
	4.3 Struktur und Funktion adaptiver Momentenverteiler	62
	4.4 Lösungsvorschläge für adaptive Greifer	67
	4.4.1 Adaptive Greifer mit elektromechanischem Antrieb	68
	4.4.2 Adaptive Greifer mit hydraulischem oder pneumatischem Antrieb	72
	4.4.3 Adaptive Vakuumbreifer	75
	4.5 Berechnung von adaptiven Greifern	81

4.5.1	Berechnung von mechanischen adaptiven Greifern.	81
4.5.2	Berechnung adaptiver Vakuumgreifer.	85
5	Einsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit von adaptiven Greifern	87
6	Zusammenfassung	91
7	Literaturverzeichnis	95
Anlage 1.	99
Anlage 2.	102