

Title (en)  
Back-hoe with telescopic dipper

Title (de)  
Tieföffelbagger mit einem teleskopierbaren Löffelstiel

Title (fr)  
Excavatrice avec bras de godet télescopique

Publication  
**EP 1467031 A1 20041013 (DE)**

Application  
**EP 04101384 A 20040402**

Priority  
US 41251903 A 20030411

Abstract (en)

The system has a controller (50) that generates a tool control signal (110) to achieve the desired tool movement in response to a received tool command signal (108), and a tool control signal to continuously achieve the desired angular tool velocity in response to the received angular velocity signal (114) when not receiving a tool command signal. The controller has computation and time-keeping capabilities, and is in communication with a tool actuator, a tool command input device (102), and an angular velocity sensor (112). The angular velocity sensor is attached to a tool e.g. backhoe bucket (68) to detect the angular velocity of the tool about a tool pivot and to continuously generate the angular velocity signal. The tool command input device generates the tool command signal in response to manipulation by an operator corresponding to desired tool movement. The tool actuator controllably moves the tool about the tool pivot in response to the received tool control signal. An independent claim is included for the backhoe.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Arbeitsfahrzeug, mit einem Rahmen (12), einem Ausleger (64), einem Auslegeraktuator (92), einem teleskopierbaren Löffelstiel (66), einem Löffelstielaktuator (94), einem Aktuator (95) zum Teleskopieren des Löffelstiels (66), einem Werkzeug (68), einem Werkzeugaktuator (96), einem Winkelgeschwindigkeitssensor (112), einer Werkzeugkommandoeingabeeinheit (102) und einer Steuereinheit (50). Der Ausleger (64) ist mit seinem ersten Ende (76) an dem Rahmen (12) drehbar angeordnet. Der Löffelstiel (66) ist mit seinem ersten Ende (82) an dem anderen Ende (80) des Auslegers (64) drehbar angebracht. Das zweite Ende (86) des Löffelstiels (66) ist translatorisch relativ zum ersten Ende (82) des Löffelstiels (66) bewegbar. Das Werkzeug (68) ist an dem zweiten Ende (86) des Löffelstiels (66) drehbar angebracht. Der Werkzeugaktuator (96) weist einen Hydraulikzylinder (98) auf und ist zwischen dem Löffelstiel (66) und dem Werkzeug (68) angebracht. Der Auslegeraktuator (92) weist einen Hydraulikzylinder auf, welcher zwischen dem Rahmen (12) und dem Ausleger (64) angebracht ist. Der Löffelstielaktuator (94) weist einen Hydraulikzylinder auf, welcher zwischen dem Ausleger (64) und dem Löffelstiel (66) angebracht ist. Der Aktuator (95) zum Teleskopieren des Löffelstiels (66) weist einen Hydraulikzylinder auf, welcher zwischen dem ersten und dem zweiten Ende (82, 86) des Löffelstiels (66) angeordnet ist. Die Werkzeugkommandoeingabeeinheit (102) generiert ein Werkzeugkommandosignal (108) als Reaktion einer einer gewünschten Werkzeugbewegung entsprechenden Betätigung durch einen Bediener. Der Winkelgeschwindigkeitssensor (112) ist dem Werkzeug (68) zugeordnet und detektiert die Winkelgeschwindigkeit des Werkzeugs (68) um die Achse (88) und generiert kontinuierlich ein Winkelgeschwindigkeitssignal (114). Die Steuereinheit (50) weist rechnerische, Speicher- und/oder Echtzeitfähigkeiten auf. Die Steuereinheit (50) empfängt das Werkzeugkommandosignal (108) und generiert als Reaktion hierauf ein Werkzeugsteuersignal (110), um eine gewünschte Werkzeugbewegung zu erzielen. Die Steuereinheit (50) generiert ein Werkzeugsteuersignal (110), um kontinuierlich eine gewünschte Werkzeugwinkelgeschwindigkeit als Reaktion auf das empfangene Winkelgeschwindigkeitssignal (114) zu erzielen, wenn kein Werkzeugkommandosignal (108) empfangen wird. <IMAGE>

IPC 1-7  
**E02F 3/30; E02F 3/43; E02F 9/20; G01C 19/56**

IPC 8 full level  
**E02F 3/43** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**E02F 3/432** (2013.01 - EP US)

Citation (applicant)

- US 2003061742 A1 20030403 - KOCH ROGER D [US]
- EP 1362958 A2 20031119 - BOTSCHAFTER-KNOPFF IISE [DE]

Citation (search report)

- [A] DE 29908429 U1 19990729 - MULAG FAHRZEUG WOESSNER [DE]
- [PA] EP 1362958 A2 20031119 - BOTSCHAFTER-KNOPFF IISE [DE]
- [A] GB 2208947 A 19890419 - MCCONNELL F W LTD [GB]
- [A] US 4502708 A 19850305 - TAPLIN LAEL B [US]
- [A] US 5560431 A 19961001 - STRATTON KENNETH L [US]
- [DA] US 4628734 A 19861216 - WATSON WILLIAM S [US]
- [DA] US 6233511 B1 20010515 - BERGER ALAN D [US], et al
- [DA] US 5850035 A 19981215 - LAYTON MICHAEL R [US], et al
- [DA] US 6003373 A 19991221 - MOORE ROBERT H [US], et al
- [DA] US 4923362 A 19900508 - FRYK BRUCE K [US]
- [DA] EP 0258819 A1 19880309 - CLARK EQUIPMENT CO [US]
- [DA] US 5356260 A 19941018 - IKARI MASANORI [JP], et al
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0070, no. 98 (M - 210) 26 April 1983 (1983-04-26)

Cited by  
DE102014000027A1

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**US 6757994 B1 20040706**; DE 502004011628 D1 20101021; EP 1467031 A1 20041013; EP 1467031 B1 20100908

DOCDB simple family (application)

**US 41251903 A 20030411**; DE 502004011628 T 20040402; EP 04101384 A 20040402