

Title (en)  
Self-levelling device for shovel loaders.

Title (de)  
Nivelliereinrichtung für Laderschaufeln.

Title (fr)  
Dispositif pour la conservation de l'assiette d'un outil porté par des chargeurs.

Publication  
**EP 0345640 A1 19891213 (DE)**

Application  
**EP 89109918 A 19890601**

Priority  
US 20228688 A 19880606

Abstract (en)  
A hydraulic device for setting the level of a shovel (12) arranged so as to be tiltable on a pivotable boom (14) contains a shovel-aligning valve (90) which provides for constant shovel alignment during the lifting or lowering of the boom. The hydraulic circuit supplies the shovel-aligning valve (90) automatically and alternatively with fluid flowing back from the boom cylinder (18) and/or fluid coming directly from the pump (40). The fluid flows are controlled by valves (54, 64, 102) responding to pressure and by a shuttle valve (70). <IMAGE>

Abstract (de)  
Eine hydraulische Einrichtung zur Niveaueinstellung einer an einem verschwenkbaren Ausleger (14) verkipptbar angeordneten Schaufel (12) enthält ein Schaufelausrichtventil (90), welches für eine gleichbleibende Schaufelausrichtung während des Anhebens oder Absenkens des Auslegers sorgt. Der Hydraulikkreis versorgt das Schaufelausrichtventil (90) automatisch und wahlweise mit vom Auslegerzylinder (18) rückströmender Flüssigkeit und/oder mit direkt von der Pumpe (40) herrührender Flüssigkeit. Die Steuerung der Flüssigkeitsströme erfolgt durch auf Druck ansprechende Ventile (54, 64, 102) und ein Wechselventil (70).

IPC 1-7  
**E02F 3/43**; **E02F 9/22**

IPC 8 full level  
**E02F 3/43** (2006.01); **E02F 9/22** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**E02F 3/433** (2013.01 - EP US); **E02F 9/2221** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [X] GB 1599283 A 19810930 - HAYWARD J A D
- [X] DE 1122443 B 19620118 - MEILLER FAHRZEUGE
- [X] US 3987920 A 19761026 - PARQUET DONALD J, et al
- [A] WO 8801600 A1 19880310 - OESA AB [SE]
- [A] US 3179120 A 19650420 - ERICKSON ROBERT W, et al
- [A] GB 1206607 A 19700923 - CATERPILLAR TRACTOR CO [US]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Band 9, Nr. 294 (M-431)[2017], 20. November 1985; & JP-A-60 133 127 (HITACHI KENKI K.K.) 16-07-1985

Cited by  
FR2683867A1; EP2067911A4

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0345640 A1 19891213**; **EP 0345640 B1 19920429**; AU 3601189 A 19891207; AU 608712 B2 19910411; CA 1308073 C 19920929; DE 58901263 D1 19920604; HU 205323 B 19920428; HU T51569 A 19900528; NO 169503 B 19920323; NO 169503 C 19920701; NO 892217 D0 19890601; NO 892217 L 19891207; US 4923362 A 19900508; ZA 894274 B 19910227

DOCDB simple family (application)  
**EP 89109918 A 19890601**; AU 3601189 A 19890602; CA 601820 A 19890605; DE 58901263 T 19890601; HU 290089 A 19890606; NO 892217 A 19890601; US 20228688 A 19880606; ZA 894274 A 19890606