

## Title (en)

Excavator for use in a hazardous environment, buoy for maritime work and control post therefor

## Title (de)

Baumaschine zur Arbeit in gefährlicher Umgebung, Boje zur Arbeit auf See und dazugehörige Kontrollstation

## Title (fr)

Engin de génie pour travail en milieu hostile, bouée pour travaux maritimes et poste de commande associé

## Publication

**EP 0821109 A1 19980128 (FR)**

## Application

**EP 97401785 A 19970724**

## Priority

FR 9609386 A 19960725

## Abstract (en)

The underwater digger has manipulators (12,13,15-17) which are manoeuvred by actuators (115,122,151,152,161,178) equipped with sensors (189,177,168,166,155,111,132,143) to indicate the positions of the pivots between the manipulator sections. The machine is powered by a surface unit with an engine and a power generator, connected to the actuators by hydraulic and electrical umbilical lines, with other lines relaying information from the sensors to the surface. The power for the digger can be provided by an i. c. engine driving hydraulic pumps, or by a hydraulic pump feeding actuators in the form of hydraulic motors or power cylinders. In addition, the actuators are sealed from external pressures by means of double-lipped V-seals, and the configuration of the machine is monitored by means of a gyroscopes and two inclinometers.

## Abstract (fr)

La présente invention concerne un engin étanche (1), doté d'actionneurs (115, 122, 142, 151, 152, 161, 178) permettant la commande à distance caractérisé en ce que ses organes sensibles sont étanches pour garder ainsi la même capacité sous l'eau que sur terre, en terme de travaux de génie, et comporte des capteurs (189, 177, 168, 166, 155, 111, 132, 143) qui indiquent la position des différents axes permettant de juger de l'état de l'engin, en indiquant sa direction et sa position, des ombilicaux (43, 44) hydrauliques et électriques (41, 42) transportant l'énergie de puissance, les ordres de commandes des actionneurs et les informations provenant des capteurs, ces ombilicaux reliant l'engin (1) se trouvant dans l'eau, et un élément en surface (2) où se trouve le générateur d'énergie, ainsi que le système de gestion complet ou partiel selon que le principe retenu de pilotage de l'engin est soit à partir d'un ponton soit d'une bouée. <IMAGE>

## IPC 1-7

**E02F 5/00**; **E02F 9/20**

## IPC 8 full level

**E02F 5/00** (2006.01); **E02F 9/20** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**E02F 5/006** (2013.01); **E02F 9/205** (2013.01)

## Citation (search report)

- [A] US 3568454 A 19710309 - ITAMI YASUO
- [A] WO 9530880 A1 19951116 - CATERPILLAR INC [US]
- [A] US 3892079 A 19750701 - HIRANO KINICHI, et al
- [A] DE 3739041 A1 19890524 - SIEMENS AG [DE]
- [A] FR 2693220 A1 19940107 - SACAVI SA [FR]
- [A] PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 095, no. 011 26 December 1995 (1995-12-26)

## Cited by

CN102797276A; CN107059971A; CN115162449A; ES2168166A1; CN106029989A; KR20160113132A; US9945097B2; WO2015110834A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0821109 A1 19980128**; **EP 0821109 B1 20020925**; AT E224983 T1 20021015; DE 69715749 D1 20021031; DE 69715749 T2 20030605; DK 0821109 T3 20030203; ES 2184044 T3 20030401; FR 2751677 A1 19980130; FR 2751677 B1 19981120; PT 821109 E 20030228

## DOCDB simple family (application)

**EP 97401785 A 19970724**; AT 97401785 T 19970724; DE 69715749 T 19970724; DK 97401785 T 19970724; ES 97401785 T 19970724; FR 9609386 A 19960725; PT 97401785 T 19970724