

Title (en)  
Protection device for locks

Title (de)  
Stossschutzeinrichtung für Schleusen

Title (fr)  
Dispositif de protection pour un sas

Publication  
**EP 0937824 A1 19990825 (DE)**

Application  
**EP 99250049 A 19990222**

Priority  
DE 19808091 A 19980220

Abstract (en)  
The device is formed by a beam to absorb impact forces applied by a ship. The beam (5) moves in parallel guides (11,12) on either side of a shipping channel (1). Hydraulic cylinders (14) to absorb the impact move parallel to the guides. The guides are effective for horizontal and/or vertical guidance of the beam. A brake unit to reduce kinetic energy has shock absorbers (14), directed horizontally against the beam on either side of the channel. The shock absorbers are conventional industrial absorbers with biologically degradable hydraulic fluid.

Abstract (de)  
Die Erfindung betrifft eine Stoßschutzeinrichtung für Schleusen mit einem als Balken (5) ausgebildeten Fangglied zur Aufnahme von Stoßkräften eines Schiffes, eine Bremsvorrichtung (7) zum Abblocken kinetischer Energie des Schiffes nach Art eines Hydraulikzylinders, Mitteln zur Überleitung der Stoßkräfte auf die Bremsvorrichtung und Mitteln zur Entfernung des Balkens aus dem Fahrwasser des Schiffes sowie die Verwendung eines Stoßdämpfers für eine Stoßschutzeinrichtung. Dazu wird der Balken (5) beidseits des Fahrwassers (1) in parallelen Führungen (11,12) geführt und die Hydraulikzylinder mit zu der Führung parallelem Hub (H5) beweglich gestaltet. Der Balken (5) wird vorzugsweise beidseits des Fahrwassers mit einem Gelenkkopf (8) versehen, der mittels Schlitten (9) oder Rad in der parallelen Führung (11,12) geführt wird. Als Stoßdämpfer (14) wird dabei vorzugsweise ein für sich bekannter Stoßdämpfer verwendet, der eine lineare Bremsung über dem Hub (H5) ausführt.  
<IMAGE>

IPC 1-7  
**E02C 1/10**

IPC 8 full level  
**E02C 1/10** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**E02C 1/10** (2013.01)

Citation (applicant)  
• DE 1634107 A1 19711118 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG  
• DE 2728704 A1 19790118 - PETRAM GMBH & CO STAHLWASSERBA  
• DE 2041083 A1 19720224 - AUGSBURG NURNBERG AG ZWEIGNIED

Citation (search report)  
• [X] DE 2831695 B1 19790523 - KRUPP GMBH  
• [DX] DE 2041083 A1 19720224 - AUGSBURG NURNBERG AG ZWEIGNIED  
• [A] DE 1254093 B 19671109 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG, et al  
• [A] DE 1256162 B 19671207 - RHEINSTAHL UNION BRUECKENBAU  
• [A] DIPL.-ING. H.K. QUAK: "Stoßschutzanlagen für Schleusen an Binnenwasserstraßen", SCHIFF & HAFEN/KOMMANDOBRÜCKE, vol. 29, no. 5, 1977, pages 510 - 511, XP002103251

Cited by  
CN111862684A; CN102134846A; FR2981671A1; WO2013057449A1

Designated contracting state (EPC)  
AT DE FR NL

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0937824 A1 19990825; EP 0937824 B1 20030502**; AT E239141 T1 20030515; DE 19909250 A1 19990826; DE 59905263 D1 20030605

DOCDB simple family (application)  
**EP 99250049 A 19990222**; AT 99250049 T 19990222; DE 19909250 A 19990222; DE 59905263 T 19990222