

Title (en)  
PULSELESS PISTON PUMP.

Title (de)  
IMPULSFREIE KOLBENPUMPE.

Title (fr)  
POMPE A PISTON SANS IMPULSIONS.

Publication  
**EP 0486556 A1 19920527 (EN)**

Application  
**EP 90912068 A 19900705**

Priority  
• US 39109789 A 19890808  
• US 9003786 W 19900705

Abstract (en)  
[origin: WO9102158A1] A multiple piston cylinder reciprocating pump (10) is provided with a cam drive (18) such that the sum of the velocities during the pumping strokes of all of the cylinders is generally constant. The leak free design is provided by utilizing a diaphragm (36) attached to the piston (34) between the main seal assembly and the cam (18). A flow through intake design is provided which flows incoming material around the piston (34) between the diaphragm (36) and the main seal to prevent the build-up and hardening of material on the piston (34) and in the seal area. The intake (40) and exhaust (56) passages are arranged such that air pockets cannot be formed and any air bubbles which find their way into the pump will rise upwardly out of the pump without restriction.

Abstract (fr)  
Une pompe (10) à cylindres et pistons multiples à mouvement alternatif comprend un entraînement de came (18) tel que la somme des vitesses lors des courses de pompage de tous les cylindres reste généralement constante. La construction étanche est réalisée en utilisant un diaphragme (36) fixé au piston (34) situé entre l'ensemble d'étanchéité principal et la came (18). On prévoit une réalisation pour l'admission d'écoulement permettant à la matière qui entre de s'écouler autour dudit piston (34) situé entre le diaphragme (36) et le joint principal de manière à empêcher ladite matière de s'accumuler et de se durcir sur le piston (34) et dans la zone d'étanchéité. Les passages d'admission (40) et d'échappement (56) sont disposés de sorte qu'aucun trou d'air ne puisse s'établir, toute bulle d'air qui rentre dans la pompe pouvant sortir en montant de ladite pompe sans entraves.

IPC 1-7  
**F04B 23/04**

IPC 8 full level  
**F04B 1/02** (2006.01); **F04B 9/04** (2006.01); **F04B 11/00** (2006.01); **F04B 23/06** (2006.01); **F04B 43/02** (2006.01); **F04B 53/06** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F04B 1/02** (2013.01); **F04B 11/0066** (2013.01); **F04B 23/06** (2013.01)

Designated contracting state (EPC)  
DE FR GB IT

DOCDB simple family (publication)  
**WO 9102158 A1 19910221**; DE 69026945 D1 19960613; DE 69026945 T2 19961031; EP 0486556 A1 19920527; EP 0486556 A4 19920708; EP 0486556 B1 19960508; JP H05501138 A 19930304

DOCDB simple family (application)  
**US 9003786 W 19900705**; DE 69026945 T 19900705; EP 90912068 A 19900705; JP 51127890 A 19900705