

Title (en)  
BELLOW-TYPE PUMP WITH A PLURALITY OF RADially ARRANGED BELLows.

Title (de)  
FALTENBALGPUMPE MIT MEHREREN STERNFÖRMIG ANGEORDNETEN FALTENBÄLGEN.

Title (fr)  
POMPE COMPORTANT UNE PLURALITE DE SOUFFLETS AGENCES EN ETOILE.

Publication  
**EP 0473616 A1 19920311 (DE)**

Application  
**EP 90906886 A 19900508**

Priority  
• DE 8906387 U 19890523  
• DE 8909828 U 19890816

Abstract (en)  
[origin: WO9014517A1] A bellow-type pump comprises a plurality of bellows (51) to (54) grouped radially about the drive axis and driven simultaneously so that the torque is applied uniformly. Asymmetrical loading of the bellows, which reduces their service life, is prevented by improved coupling of the eccentric movement of the drive shaft (34) with the bellows. The outlets (62) from the individual bellows can be connected in parallel or in series, as desired, so that a greater delivery volume or higher delivery pressure can be attained, depending on requirements. The pump housing (1) consists of a double-cross piece used as an assembly unit in ultra-high vacuum technology. To ensure complete evacuation of the pump, for example to allow subsequent introduction of ultrapure gases, spring-loaded valves (82) which block the direction of flow are maintained temporarily in an open position during normal operation. To this end, the closure bodies of the valves are made from a magnetic material and can be influenced by a magnet (84) mounted on the outside of the pump housing (1, 73), which is made from non-magnetic material. The valve returns to its closed position immediately the magnet (84) is brought into, and possibly stopped in, a remote position.

Abstract (fr)  
Une pompe comporte une pluralité de soufflets (51 à 54) groupés en étoile autour de l'axe d'entraînement et entraînés simultanément de sorte que le couple est appliqué uniformément. Le chargement asymétrique des soufflets, lequel réduit leur durée de vie, est évité grâce à un couplage amélioré du mouvement excentrique de l'arbre d'entraînement (34) avec les soufflets. Les sorties (62) des différents soufflets peuvent être reliées en parallèle ou en série, au choix, de manière à permettre un refoulement ou une pression de refoulement accrus, selon les besoins. Le carter de pompe (1) se compose d'une pièce en double croix servant de pièce de montage dans la technique de l'ultravide. Pour réaliser le vide complet dans la pompe, par exemple pour permettre l'introduction ultérieure de gaz ultra-purs, des soupapes à ressort (82) qui s'opposent au sens de refoulement sont maintenues temporairement en position ouverte, en service normal. A cet effet, les éléments de fermeture des soupapes sont réalisés dans un matériau magnétique et peuvent subir l'influence d'un aimant (84) monté à l'extérieur du carter de pompe (1, 73), lequel est réalisé dans un matériau non magnétique. La soupape reprend sa position fermée, dès que l'aimant (84) est amené et éventuellement arrêté dans une position éloignée.

IPC 1-7  
**F04B 9/04; F04B 39/10; F04B 45/02**

IPC 8 full level  
**F04B 39/10** (2006.01); **F04B 43/08** (2006.01); **F04B 45/02** (2006.01); **F04B 45/027** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**F04B 39/1073** (2013.01); **F04B 43/086** (2013.01); **F04B 43/088** (2013.01); **F04B 45/02** (2013.01); **F04B 45/027** (2013.01)

Citation (search report)  
See references of WO 9014517A1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**WO 9014517 A1 19901129**; CA 2057067 A1 19901124; EP 0473616 A1 19920311

DOCDB simple family (application)  
**DE 9000323 W 19900508**; CA 2057067 A 19900508; EP 90906886 A 19900508