

Numele:

UNIVERSITATEA SAPIENTIA - Facultatea de Științe Tehnice și Umaniste, Târgu Mureș

Denumirea invenției:

Mașină rotativă

Rotary Machine

Autor:

Dr. ing. Lajos Losonczi

Lucrare brevetată:

Brevet OSIM Nr. 130520/29.01.2016

Scurtă prezentare:

Invenția se referă la o mașină cu două sau mai multe pistoane rotative, de forma circulară sau a unor sectoare de cilindru montate într-o carcasă cilindrică, care poate fi pompă, compresor sau traductor de volum pentru măsurarea volumului și al debitului lichidelor transferate. Pistoanele se rotesc liber în jurul aceleiași axe și sunt echipate cu un mecanism care permite cuplarea individuală sau simultană a pistoanelor la un disc de antrenare canelat circular, fixat solidar pe axă.

Problemele pe care le rezolvă invenția constă în separarea completa a intrării de ieșire, eliminarea folosirii supapelor, eliminarea axelor excentrice, eliminarea pierderilor de presiune, transferul unui volum de lichid precis determinat de la intrare la ieșire în fiecare ciclu de rotație, obținerea unor presiuni ridicate, funcționare normală la viteze de rotații foarte reduse. Alte avantaje: factor de transfer (debit/viteză de rotație) liniar în toată plaja de variație a acestuia, număr redus de piese componente, gabarit variabil în plajă mare (de la miniatură, la foarte mare), o singură axă de rotație, randament ridicat, preț de cost redus.

The invention refers to a machine with two or more rotating pistons in the form of circular arc or of cylinder sectors, mounted in a cylindrical housing, which can be a pump, an air compressor, or a volume flow sensor for measuring the volume and the flow of the transferred liquid. Pistons rotate freely around an axis and are equipped with a mechanism that allows the individual or simultaneous coupling of the pistons to a circular grooved disc drive solidly fastened to the axle.

The problems that are solved by the invention are the following: it completely separates the entry and the exit points, eliminates the need to use valves, eliminates the need for eccentric axes, eliminates the pressure drop, transfers a precisely determined amount of fluid from the entry to the exit points during each rotation cycle, obtains a high pressure, and maintains normal operation even at very low rotation speeds. Further benefits: it has a linear transfer factor (flow/speed of rotation) throughout its variation range, needs a small amount of components, has variable gauge in a wide range (from miniature to very large), has a single rotation axis, high yield and a low-cost price.

Domenii de aplicabilitate:

Industria constructoare de mașini - pompă, compresor, debitmetru, motor hidraulic. Agronomie - irigații. Industria extracțiilor – petrol. Industria chimică - transport fluide. Medicină – organe artificiale, reglarea circulației, instrument de măsură, fixare senzori.

Industria autovehicule – transmisie hidraulică a cuplului, motor cu ardere internă. Industria aerospațială și militară – automatizări. Protecția mediului – energie verde. Cercetare.

Se aplică la scară de model funcțional și prototip

Nu a fost prezentată la alte saloane.