



## Oferta de Tecnologia

Difusão	Internacional
Título	Bomba de caudal variável por deslocamento longitudinal
Referência	49921
Procura válida até	26-07-2021
Resumo	<p>Uma universidade portuguesa desenvolveu uma invenção que consiste em um novo conceito de variação de caudal numa bomba de palhetas que permite contornar os conceitos atualmente patenteados e utilizados. Esta invenção diz portanto respeito a uma bomba de palhetas de cilindrada variável, cuja variação do caudal de fluido transportado pela bomba para uma dada rotação é realizada pela alteração do comprimento longitudinal das câmaras, e não pela alteração da excentricidade entre o anel e o rotor. Este é o principal elemento diferenciador relativamente às bombas de palhetas de caudal variável atualmente disponíveis e alvo de proteção por patente.</p> <p>A universidade procura empresas que desenvolvam e produzam bombas de óleo para licenciamento.</p>
Descrição	<p>As atuais bombas de caudal variável estão protegidas por direitos de propriedade intelectual que limitam a sua utilização. Visto que tem ocorrido uma generalização da aplicação deste tipo de bombas à indústria automóvel, pelo facto de esta tecnologia de caudal variável permitir que estas bombas adaptem o seu débito à real necessidade de lubrificação do motor em função das condições de utilização deste, pretendeu-se com esta invenção criar uma alternativa às soluções existentes. Nesta bomba de palhetas de cilindrada variável a variação da cilindrada e logo do caudal transportado pela bomba é conseguida pela alteração do comprimento longitudinal das câmaras, e não pela alteração da excentricidade entre o anel e o rotor.</p> <p>O corpo da bomba apresenta uma cavidade onde um anel móvel desliza na direção longitudinal sobre o rotor que roda em torno de um eixo e que está provido de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Palhetas que se apoiam radialmente sobre a superfície interna do anel fixo de excentricidade fixa relativamente ao eixo de rotação do rotor;</li><li>- Meios de movimentação na direção longitudinal do anel móvel em função de uma pressão de pilotagem que varia entre uma posição correspondente aos volumes máximo e mínimo do interior da bomba.</li><li>- Mola elástica para retorno à posição inicial.</li></ul> <p>A universidade procura licenciar a tecnologia a empresas com capacidade de desenvolvimento ou produção e comercialização de bombas para líquidos com vista ao desenvolvimento de soluções comerciais. A universidade está ainda disponível para participar nesse desenvolvimento através de projetos em copromoção ou pela sua subcontratação.</p>
Aspectos Inovadores e Principais Vantagens da Oferta	<p>Os elementos básicos que este equipamento incorpora e que são críticos para a sua funcionalidade são uma nova forma de fazer variar o volume das câmaras que transportam o fluido entre o orifício de sucção da bomba e de expelição. Esta variação é feita pelo movimento longitudinal das palhetas relativamente ao rotor da bomba, tendo este último uma excentricidade fixa relativamente ao anel onde deslizam radialmente as palhetas. Assim, o ponto crítico neste conceito é a geometria do rotor e do anel móvel que permitem o deslizamento longitudinal das palhetas, assim como a disposição destes elementos que permitem a variação dos volumes das câmaras e logo do caudal transportado.</p>
Fase de Desenvolvimento	Disponível para apresentação
Comentários à fase de desenvolvimento	<p>Protótipo 3D disponível.</p> <p>As etapas em falta para a obtenção de um produto que possa ser aplicado industrialmente são simulação computacional (estrutural, escoamento e dinâmica) e a realização de um protótipo industrial que possa realizar ensaios de endurance sob condições reais de funcionamento. O tempo estimado para completar estas etapas são de aproximadamente 3 meses.</p>
Direitos de Propriedade Industrial	Pedido de patente ainda não atribuída

Exploração de resultados de I&D	Nenhum
Tipos de Colaboração	Acordo de licenciamento Desenvolvimento conjunto Teste de novas aplicações
Tipo de parceiro procurado	Indústria
Área de actividade do parceiro	Os parceiros procurados para exploração desta tecnologia são, entre outros: - Fabricantes de bombas de óleo - Construtores automóveis - Construtores de máquinas ferramentas - Fabricantes de outros tipos de bombas
Tarefa a ser realizada	Industrialização e comercialização.
Aplicação de Mercado	A aplicação deste tipo de bombas à indústria automóvel tem vindo a generalizar-se pelo facto de a tecnologia de caudal variável permitir que as bombas adaptem o seu débito à real necessidade de lubrificação do motor em função das condições de utilização deste. Esta capacidade de adaptação do caudal de óleo às necessidades do motor térmico permite um ganho na eficiência energética dos motores térmicos e logo com a redução dos níveis de CO2 emitidos, relativamente aos motores que utilizam as tradicionais bombas de caudal fixo, menos eficientes em termos energéticos. Além da automóvel, estas vantagens são verificadas em muitas outras indústrias de máquinas e ferramentas, mas também em áreas diferentes como a agricultura, com a bombagem de água, e o aquecimento.
Descrição da Organização	Universidade pública portuguesa.