

## **Inteligência com músculos**

### **Física**

Enviado por: [\\_fernandazacarias@seed.pr.gov.br](mailto:_fernandazacarias@seed.pr.gov.br)

Postado em: 29/05/2018

Correia transportadora ganha inteligência com músculos artificiais Por Redação do Site Inovação Tecnológica No início deste ano, engenheiros da Universidade de Saarland, na Alemanha, apresentaram uma garra robótica a vácuo que funciona sem ar-comprimido. Agora eles usaram a mesma tecnologia para construir uma versão high-tech das conhecidas correias transportadoras, que são usadas para transportar quase tudo, de minérios e grãos até matérias-primas e produtos no interior das fábricas. Normalmente as correias transportadoras apoiam-se em cilindros giratórios passivos e são tracionadas por motores elétricos no final da linha. Usando músculos artificiais construídos sobre silicone, Steffen Hau e Stefan Seelecke construíram cilindros vibratórios ativos, que se tornam os responsáveis pelo movimento. O maior ganho disso é que a esteira adapta-se em tempo real ao tamanho, peso e velocidade dos materiais que estão sendo transportados. Ou seja, músculos deram "inteligência" ao equipamento, que se torna capaz de controlar não apenas o trabalho, mas também seu gasto de energia, eventualmente desligando-se totalmente quando não há nada a ser transportado. Correia transportadora vibratória "Nós imprimimos uma camada eletricamente condutora em cada lado do filme de silicone. Isso nos permite aplicar uma tensão elétrica ao filme. Quando o polímero de silicone é preparado dessa forma, nós o chamamos de um 'polímero eletroativo' ou, mais especificamente, um 'elastômero dielétrico'," explica o professor Seelecke. Com a aplicação de uma tensão elétrica, as forças atrativas eletrostáticas se alteram e o filme se comprime, projetando-se para cima. Três desses músculos artificiais de silicone são combinados para fazer uma "pilha", que é então montada abaixo de um transportador feito de aço inoxidável liso. O resultado é uma correia transportadora do tipo vibratório, usada para transportar peças em fábricas. Contrações rápidas dos músculos artificiais impulsionam o material sobre a esteira, seja projetando o material para a frente em uma série de pequenos saltos, ou deslizando-o para frente em uma série de impulsos horizontais. Como os músculos também têm capacidade de sensor, bastando medir sua capacitância ou a corrente elétrica que consomem a cada impulso, eles podem reconhecer o peso dos materiais que estão sendo transportados. Esta notícia foi publicada em 29/05/2018 no site [www.inovacaotecnologica.com.br](http://www.inovacaotecnologica.com.br). Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.