

Český patent může zlevnit úpravu surovin

VYNÁLEZ

Nové zařízení, které dokáže vytvořit silné magnetické pole bez dodávky elektrické energie, patentovali v těchto dnech vědci z Ústavu struktury a mechaniky hornin (ÚSMH) Akademie věd České republiky.

Vynález, významně spořící elektrickou energii, může v budoucnu najít využití nejen v průmyslu, tedy například ve zlevnění úpravy nerostných surovin, ale také v různé přístrojové technice, třeba v diagnostické magnetické rezonanci.

O udělení patentu informoval ředitel ústavu RNDr. Josef Stemberk, CSc.

Princip není podle vědců složitý

Princip nového zařízení spočívá ve speciálním uspořádání dvou protilehlých sestav permanentních magnetů v dutých tubusech, mezi nimiž se ve vzduchové mezeře vytváří silné magnetické pole. Intenzita pole se mění regulací šíř-

ky vzduchové mezery. Sestavy se skládají buď z jednotlivých magnetů, nebo v případě většího zařízení z velkých bloků (o hmotnosti až 15 kg) sestavených z menších magnetů.

„Naším cílem je najít cestu, jak pomocí permanentních magnetů vytvořit silné pole v dostatečně velkém objemu pro požadované konkrétní



INZERCE



od pondělí 19. května

Velké recepty

na

VELKÉ V VARENÍ



400 g XXL, 400 g

Pilos Smetana 76% t. l. l. s. do kuchyně



400 g e

Dulano

DUŠENÁ ŠUNKA
DUŠENÁ ŠUNKA

SPICKOVÁ KVALITA
krájená, dušená, s jemnou omáčkou, s cibulí

obsah masa 96%



4,5 kg

Golden Sun

Basmati

AROMATISCHER SPITZENREIS
AROMATIC RICE

Fertig in/ready in
0 Minuten/minutes

Dušená šunka

- vepřová/krůtí
- 400 g
- 1 kg = 224,75 Kč

89,90 **XXL balení**

Rybí prsty

- 30 ks v balení
- 900 g
- 1 kg = 111 Kč

99,90 **XXL balení**

Rýže Basmati

- dlouhozrná
- 4,5 kg
- 1 kg = 44,22 Kč

199,- **XXL balení**



900g

Ocean Trader

Fish Fingers

made from Alaska Pollock Fillet

MSC

užití. Princip nového zařízení není složitý. Hlavním problémem je však nutnost zvládnout velké síly, kterými velké NdFeB magnety (vyrobené ze směsi neodymu, železa a bóru) působí jak na sebe vzájemně, tak na okolní feromagnetické předměty. Aby nedošlo k destrukci magnetů při jejich volném prudkém přitažení, musí jejich přitahování při vytváření sestav probíhat řízenou rychlostí,“ vysvětluje hlavní autor vynálezu Ing. Václav Žežulka.

Filtr na nečistoty

Metody skládání permanentních magnetů do větších celků nebo do velkých bloků patentoval výzkumný tým již dříve, jednu z nich kromě v ČR také v USA. Tato metoda byla v praxi již užita při stavbě magnetických filtrů a odlučovačů se silným magnetickým polem, využívaných nyní v průmyslových provozech k účinnějšímu odstraňování nežádoucích feromagnetických příměsí z různých surovin. Tyto příměsí totiž významně snižují kvalitu finálních výrobků a mohou případně způsobit i vážné poškození technologického zařízení.

„Nečistoty se do suroviny mohou dostat při těžbě, transportu i úpravě. Při užití vhodného typu magnetického filtru nebo separátoru umožňuje silnější magnetické pole účinněji zachytit například jemné železné otěry, které vzniknou při mletí suroviny v mlýnech, ale třeba také různé napadané šrouby, matky nebo dráty, které se v surovině mohou náhodně vyskytnout,“ objasňuje Ing. Žežulka.

Využití v magnetické rezonanci je reálné

V budoucnu by mohl vynález najít uplatnění například i jako zdroj magnetického pole v zařízeních diagnostické magnetické rezonance, které by tak mohly být mnohem levnější. „Zatím je to sice jen víze, ale podle nás reálná. Nezbytnými předpoklady pro další pokračování prací jsou nejen dostačující finanční prostředky, ale také získání mladých pracovníků, kteří by s potřebným entuziasmem pokračovali v nastoupené cestě,“ uzavírá Ing. Žežulka. (r)

Co je...

Magnetická rezonance je zobrazovací metoda založená na využití magnetických vlastností atomových jader vodíku obsažených ve vodě a tuku. Po vystavení působení elektromagnetického pole vysílají tkáň s obsahem vody a tuku určitou odezvu. Tato odpověď (rezonance) je počítačově zpracována a je z ní vytvořen obraz tkání. Takovéto přístroje používají běžné magnetické pole, jehož magnetická indukce dosahuje 1,5 nebo 3,0 Tesla, ty nejmodernější přístroje pak ještě silnější elektromagnetická pole.