

CO SE PSALO PŘED PŮL STOLETÍM V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

Záchranná košile

Pro neplavce byla vyvinuta košile, která se samočinně nafoukne, jakmile přijde do styku s vodou. Vyrábí se v různých velikostech pro děti i dospělé a stříhem připomíná běžnou sportovní košili. Ve vnitřní uzavřené kapse je malý balíček naplněný nejedovatou chemikálií, která působením vody okamžitě vyvíjí značné množství plynů, jež naplní dvojitou košili tak, že bezpečně udrží člověka na vodní hladině podobně jako záchranná vesta. Košili lze též naplnit vzduchem ústy vestavěným náustkem. ■



Poutací pásy

Při automobilových nehodách dochází často k těžkým zraněním jezdců nárazem na volant nebo přední sklo. Proto se v mnoha státech zavádí ochranné připoutání jezdců. Obrázek je ze Švédska, kde se používá pásů z umělých vláken Terylene zajišťujících dobře nutnou pevnost při prudkém nárazu vozu. ■



Vůz na potrubí

Pipemobile je speciální vozidlo A. Pipe and Construction Co, používané při kladení vodovodního potrubí. Vozidlo projede cementovým dílem potrubí, nadzvedne je, zajede s ním do vyhloubeného příkopu a umístí je na správné místo. Aby nový díl přesně dosedl k předchozímu dílu, zajede přední část vozidla do hotového potrubí. Poté vycouvá zpět. Vozidlo má pro obsluhu jen dva muže, kteří se dorozumívají telefonicky. ■



Přenos bez drátů

Starý sen vynálezců přenášet energii na dálku pomocí rádiových vln se v dohledné době uskuteční použitím zesilovacích elektronek. Pracovníkům firmy Raytheon se podařilo vyrobít elektronku Amplitron, která je schopna proměnit střídavý proud na mikrovlnnou energii. Takovým způsobem může jedna elektronka vyslat na dálku mnoho kilowattů elektrické energie. V cíli se energie zachytí v parabolické anténě a podobnými elektronekami se opět promění na střídavý proud.

Nového způsobu se použije na bezpalivové pohánění vrtulníků zdržujících se ve vzduchu. Rozložením několika vysílaček na zemi bude moci vrtulník sám vzlétnout, zdržovat se na předurčeném stanovišti a po vykonané práci opět bezpečně přistát. Počítá se s tím, že se asi 50 % vyslané energie podaří zachytit v parabolické anténě vrtulníku. V budoucnosti bude takovým způsobem možné přenášet elektrickou energii také do kosmických laboratoří, které budou provádět různá vědecká pozorování v prostoru mimo zemskou atmosféru. ■

Účinná opatření

Členové dopravní stráže ve Francii měli potíže se zastavováním vozů, jejichž řidiči často neuposlechli výzvu k zastavení. Proto se nyní vybavili zařízením, které řidiči respektují opravdu ve vlastním zájmu. Je to nužková ocelová konstrukce s vyčnívajícími ocelovými hřebky, kterou lze položit napříč silnicí jako past na pneumatiky. V noci ji osvětlují silné reflektory, aby řidiči byli včas upozorněni. Zařízení se osvědčilo k plné spokojenosti – ovšem pouze členům dopravní stráže. ■



Balící stroj na ložiska

V moskevském závodu na ložiska vyrobili stroj na automatické balení ložisek do papíru. S jeho pomocí se produktivita práce zvýšila o trojnásobek. Kromě toho se zlepšila jakost balení a odstranila se jednotvárná práce obsluhy spojená s ručním balením. Za 7hodinový den zabalí stroj 12 000 ložisek, přičemž nahradí práci šesti dělníků. ■

Automat na kuličky

V Sovětském svazu začali vyrábět automatické stroje na válcování ložiskových kuliček. Materiál pro kuličky se bere z prutové oceli, která se ve stroji napřed elektricky ohřeje na 900 °C a pak postupuje mezi válce s noži. Ty z prutu uřížou přesně vymezený kousek, z něhož se pak za tepla vyválcuje kulička příslušných rozměrů. Za hodinu se takovým způsobem vyrobí 1 až 2 tuny kuliček pro ložiska. Průměr kuličky lze na stroji nastavit v rozpětí od 25 po 50 mm. Při výrobě nevzniká žádný odpad. Kromě toho se tím podstatně zvyšuje produktivita práce. ■

Praotec turbíny

Retrospektivní cesta k obrovitým turbínám, k slavné turbíně Kaplanově i k významným dílům v oboru hydrauliky Miroslava Nechleby, nás vede hluboko do minulosti naší techniky, až do 18. století k rodákovi ze Slovenska, k Janu Ondřeji Segnerovi. Deska v Michalské ulici v Bratislavě, která připomíná starou exulantskou rodinu Segnerů od 16. století,



upozorňuje, že se v těch místech narodil 9. října 1704 Michalu Segnerovi syn Jan, který daleko v cizině proslavil svou vlast. Po gymnasiu, kde se u něho projevil zájem o lékařství a matematiku, vystudoval vysokou školu v německé Jeně. Mimořádná píle i rozsáhlé vědomosti v oboru přírodních věd mu získaly profesuru matematiky v Jeně a pak dokonce profesury na dvou fakultách: přírodních věd a lékařství v Göttingách a posléze místo na universitě v Halle.

Od roku 1747 publikuje své první práce z oboru hydrauliky, z nichž se stalo později nejznámější pojednání o vodním kole, jež vešlo trvale do dějin fyziky pod jeho jménem. Konstrukce Segnerova kola, založená na principu hnané reakce vytékající vody, byla zárodkem pozdějších reakčních turbín. Segnerův princip doplnil matematik 18. století L. Euler, s nímž byl Segner v osobním styku. Tvrdí se, že kdyby bylo tehdy principu Segnerova kola prakticky využito, mohl být vývoj vodních turbín uspíšen nejméně o celé půlstoletí. Kromě hydrauliky se Segner zabýval také astronomií. V Göttingách vydal svou malou učebnici astronomie (1775) a byla zde jeho zásluhou postavena observatoř. Segnerova vědecká činnost byla oceněna jeho jmenováním za člena vědecké akademie v Petrohradě a v Londýně. Zemřel 5. října 1777 a je označován za vynálezce mlýna bez kola, na praotec turbíny. ■

Raketový vrtací stroj

V Charkovském leteckém ústavu sestavili stroj na vrtání otvorů do hornin. Na podvozek nákladního automobilu namontovali speciální zařízení STB 1, které pomocí zvláštního raketového motoru vrtá otvory průměru 120 až 200 mm do hloubky 8 m.

Zařízení je určeno hlavně na přípravu odstřelu velkého množství horniny. Otvory lze vrtat v kolmém i šikmém směru. Při vrtání proudí rozžhavené plyny ze spalovací komory tryskovým otvorem nadzvukovou rychlostí. Proud horkých plynů působí na horninu tak, že se rychle rozpálí a vznikne v ní velké tepelné prnutí. Tím se hornina rozruší a proud plynů vyhazuje její rozdrobené částičky z neustále se prohlubujícího otvoru. Spalovací komora se chladí cirkulující vodou. Používá se tekutého paliva, které se oksylichovadlem proměňuje na horký plyn. V krajním případě lze jako oksylichovadla použít i stlačeného vzduchu. Při práci se raketové vrtací zařízení otáčí kolem své osy. Celé vrtací zařízení se ovládá z kabiny řidiče nákladního automobilu. Vzdálenost mezi tryskou spalovací komory a horninou se nastavuje automaticky. Jedno takové vrtací zařízení nahrazuje práci 10 až 12 složitých drahých vrtacích agregátů. ■

Vyhrajte vstupenky do NTM

Stačí vyluštit a zaslat na adresu redakce:
TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:

Volná vstupenka pro dvě osoby do Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

Pravidla sudoku jsou prostá:

stačí vyplnit hrací plochu složenou z devíti čtverců tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a také v každém čtverci byly umístěny číslice od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

			4			8		
			3					6
		9	8		5	1		3
	4	8			9	3		
1	7						8	4
		6	5			7	2	
6		3	1		2	5		
8					7			
		7			4			

Vylustění sudoku z minulého čísla TM 5/2014:

1	5	4	9	3	8	7	6	2
8	2	3	4	6	7	1	5	9
6	9	7	5	2	1	3	4	8
7	8	6	2	1	5	4	9	3
5	4	1	7	9	3	2	8	6
2	3	9	6	8	4	5	7	1
3	6	5	8	7	2	9	1	4
9	7	2	1	4	6	8	3	5
4	1	8	3	5	9	6	2	7

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Tomáš Olšan, Žatec
Jiřina Jirčanská, Český Brod
Stanislav Vojtek, Praha