

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

## Úspěchy německých mopedů

Jak uvádí časopis Kraftfahrzeug-Technik, přinesla výstava motorových vozidel v Lipsku nové úspěchy východoněmeckému průmyslu. Velký zájem vzbudily skútr Simson KR-50 a moped Simson SR-II. Svědčí o tom nové objednávky z Finska, NSR, Holandska, Polska a také z USA. ■

## Nezamrzající vodní cesta

V Kanadě použili nové metody při osvobozování vodních cest na řekách od ledu. Jak je známo, zamrzávají kanadské vodní toky až na osm měsíců do roka a novou metodou se podstatně rozšířila jejich síť i v zimních měsících. Do řek ponořují polyetylenové perforované hadice, kterými probublává do vody nahřátý vzduch a udržuje vodu na teplotě 4 °C. ■

## Savana – Den plavby

Dne 22. května 1819 přeplul poprvé Atlantický oceán americký parník Savana. Tento den je v USA pojmenován jako Den plavby. Toto datum je významné také pro rok 1958, jelikož se začala stavět nákladní-osobní americká loď na atomový pohon. Podle zpráv ze sovětského tisku je loď dlouhá 181 m a široká 23,8 m. Výkon atomových reaktorů je 20 000 k. Posádku tvoří 130 mužů a do kabin se vejde 60 cestujících. Loď pojme 9340 tun nákladu a bude mít rychlost 20,5 uzlu.

Atomový reaktor má vnitřní průměr 2,5 m a výšku 7,88 m. Jeho plášť je zhotoven z uhlíkové oceli a obalen nerezavějící ocelí. Celý reaktor je ponořen do nádoby z oceli a olova, ve které je chladicí voda. Aktivní zóna obsahuje 7 tun kyslíčnicku uranitého (UO<sub>2</sub>), který je obohacen 4 % uranu 235. Když reaktor nepracuje, pohání loď dva dieselgenerátory, každý s výkonem 750 kW. Podle přání prezidenta USA byla pojmenována po parníku Savana. ■

## Laplandské hvězdy

Jde o hvězdicové safíry a rubíny, které objevil v tundře severního Finska americký geolog Leik-said. Jejich užití má být výhradně pro průmyslové účely a svůj název dostaly podle místa, kde byly nalezeny. ■

## Pomůcka, která se osvědčila

Číslování domů bylo poprvé zavedeno v Anglii v 18. století ve snaze ulehčit poštovní službě doručování dopisů. ■

## Zázračné lepidlo

Dobře víme, jak je obtížné slepit některé druhy materiálů, např. zlomené hokejové hole, lyže či rybářské pruty. Nové lepidlo zvané „tekutá ocel“, které je dalším členem skupiny syntetických lepidel na bázi epoxydových pryskyřic, dokáže pevně spojit dřevo s betonem, železo s cihlami a kamenem, sklo s ocelí, pryž s keramikou apod.

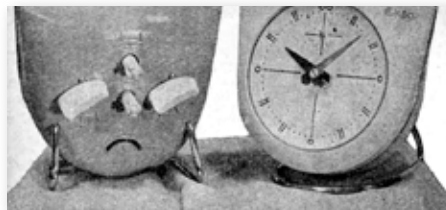
Při zkouškách nanесли výzkumníci na boční plochu židle nové lepidlo v podobě sirupovité plastické hmoty a židli přitiskli asi na půl minuty vysoko na neomítnutou cihlovou zeď. Po několika hodinách posadili na přilepenou židli spolupracovníci vážící 45 kg a lepený spoj vydržel bez problémů tuto zatěžkávací zkoušku. Po ukončení pokusu měli tři muži co dělat, aby židli odtrhli ode zdi. Povedlo se jim to tak, že s židli se oddělila i část zdiva.

Lepidlo je vhodné i pro motoristy, lze s ním slepit prasklý chladič, prorezavělé blatníky či dokonce opravit prasklý blok motoru. Koeficient roztaživosti lepidla lze v určitém stupni přizpůsobit koeficientu roztaživosti lepeného materiálu příměsí různých plnidel, nejčastěji hliníkového nebo železného prachu, což působí příznivě na pevnost spoje. ■



## Chlazení vodíkem

Nový, zdokonalený systém chlazení rotorů turbín byl vypracován v SSSR. Vzhledem k minulým pokusům byl tlak vodíku zvětšen na trojnásobek. Proto mohla být vyrobena v Leningradském závodě na výrobu turbín turbína o výkonu 200 000 kW, která je svým výkonem první na světě. Podle slov odborníků leningradského závodu dovolí nové speciální slitiny vyrábět turbíny postupně až o výkonu 500 000 kW. ■



## Světová novinka EX60

Protože jsme v době plastických hmot, pronikly tyto nové materiály, navzdory všem konzervativním názorům, i do hodinářského průmyslu a zaujímají místo starých klasických kovových materiálů. Např. nová konstrukce budíku EX60 přinesla národnímu podniku Chronotechna úsporu osmi výrobně náročných součástí, několik set kilo oceli a barevných kovů a půl milionů korun ročně.

Plastické hmoty nemohly mít neúspěch. Vždyť si své dobré vlastnosti ověřily na silonových, nylonových a perlonových vláknech, osvědčily se již jako strojní součásti v podobě ozubených kol, matic, ložisek i těsnění a v lékařství dokonce nahradily kosti a jiné orgány.

Případ s budíčkem z nových hmot se udál právě před rokem (1959-pozn. red.). Tehdy si v národním podniku Chronotechna ve Šternberku dali úkol vyrobit budíček moderního tvaru, na kterém chtěli dokázat mnohostranné možnosti plastických hmot. Práce byla úspěšná a budíček EX60 je československým patentem a světovou novinkou v hodinářském průmyslu. Co je na něm zvláštního? Celý jeho obal je jen ze dvou částí. Oba díly obalu, natahovací klíče, točítka i sklo jsou z pružné, netříštivé nové hmoty a lze je vyrábět v různých pastelových barvách. Strojek je uchycen v přední části obalu na zvláštních pérových náliscích, které jsou svou konstrukční koncepcí originalitou. Některá ozubená kola budou vyrobena ze čtyřikrát lehčího, ale pevnostně stejně hodnotného kaleného duralu než dosavadní mosaz. Budíček má líbivý tvar a váží pouze 267 g. O výrobek je velký zájem v zahraničí. Československý hodinářský průmysl získal další světové prvenství v technické úrovni svých výrobků. ■

## Ultrazvuk svařuje

Skupina vědců dvou moskevských vyšších učilišť, vedená kandidátem technických věd A.V.Mordvincevem, rozšířila po dvou letech použití ultrazvukových vln při svařování. Jde o způsob, který dovoluje úspěšně svařovat kovy i plastické hmoty. Svařuje se buď bodově, nebo častěji nepřetržitým hladkým svarem. Ultrazvukové svařování spotřebovuje daleko méně elektrické energie než svařování kontaktní. Důležité je to, že svařované součásti není třeba předem očistovat od vrstvy kyslíčnicku. Můžeme svařovat součásti, které jsou tenké jenom jeden milimetr. Hlavní částí sovětského ultrazvukového aparátu je tzv. magnetostrikátor, který přeměňuje kmity o vysoké frekvenci na mechanické. Magnetostrikce spočívá ve změně délkových rozměrů feromagnetických látek vyvolanou magnetickým polem. To znamená, že když složíme do cívky, kterou protéká vysokofrekvenční střídavý proud, feromagnetický materiál, začne se natahovat a zkracovat. U sovětského aparátu je tomu naopak; ve feromagnetickém válci jsou uloženy vysokofrekvenční cívky. Válec pak pojíždí po svařovaných součástech. Sám pochod svařování se dělí na etapy. V první etapě se styčné svařované plochy očišťují mechanickými ultrazvukovými kmity, v druhé nastává disociace molekul jednoho kovu



Svary z ultrazvukového svařovacího aparátu UZSM vynikají vysokou pevností – při zkouškách na pevnost v tahu se často stávalo, že se materiál přetrhl na jiném místě, ale svar zůstal celý

do druhého. Třetí etapa je provázená krystalizací obou kovů. Vědci se prezentovali aparáty na bodové a švové svařování ultrazvukem. Laboratorní zkoušky ukázaly, že stejně úspěšně jako svařovat kovy lze spojovat plastické a vysokopolymerizační látky. ■

## Užitečný mravenčí jed

V roce 1930 se malíci jihoafrického mravenci dostali nákladními loděmi do Itálie a tam se rychle rozšířili a rozmnožili. Pak začali požírat velké mravence, kteří žijí v hojném počtu v Itálii. V průběhu let se problémem mimo jiné zabýval univerzitní profesor Mario Pavan a zjistil, že mravenci-přistěhovalci obsahují jed – sekret, který se mu podařilo úspěšně izolovat a krystalickou látku pak nazval iridomiracinem. Ta usmrcuje tyfové, tuberkulózní, cholery a jiné bacily. Chemici si dali otázku, zda by se tento jed mohl vyrábět synteticky pro potřeby léčení lidí. Podle nejnovějších zpráv se to podařilo chemikům z bonnské univerzity v NSR. ■

## Co nevíte o Eiffelovce

Když se stavěla v roce 1889, byla smontována z 12 000 ocelových dílů. K tomu bylo třeba dva a půl miliónů nýtů. Nedávno byly na její špičku namontovány antény pro přenos barevného televizního obrazu. Akcionáři Společnosti Eiffelovy věže vybrali za rok 1958 od návštěvníků 400 miliónů franků. ■

## Vyhraďte vstupenky do NTM



Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 8/2015:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:  
**Jindřich Tábořský**, Písek  
**Ivan Juriga**, Tábor  
**Simona Prchalová**, Praha

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