

CO SE PSALO PŘED 51 LETY V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

Elektronový mikroskop

Když byl v Brně otevřen Ústav přístrojové techniky ČSAV, byl jediný svého druhu u nás, a měl základním pracovištěm ČSAV poskytovat unikátní aparatury a měřicí zařízení pro výzkum. Jedním z nejzajímavějších přístrojů, který tu byl zhotoven, byl elektronový mikroskop s vysokou rozlišovací schopností. Zatímco u předchozích mikroskopů bylo maximální zvětšení 60 000násobné, u nového přístroje dosahovalo zvětšení 180 000násobné s rozlišovací schopností lepší než jedna milióntina milimetru. Urychlovací napětí bylo nastavitelné ve čtyřech stupních od 30 000 do 100 000 V. Napájení čoček bylo provedeno z elektronických stabilizátorů. Přednost tohoto mikroskopu proti nejlepším zahraničním byla v jednoduché konstrukci a malých rozměrech. ■



Skládací kanystry

Pro motoristy vyrábějí v Anglii přenosné zásobní nádrže na pohonné látky o objemu 18 litrů z impregnovaného nylonu. Materiál je velmi odolný proti otěru a působení mikroorganismů a netečný vůči chemickým účinkům benzínu a jiných pohonných hmot. Složená prázdná nádrž se uskladní do malého prostoru a díky výpustní hadici se snadno vyprazdňuje. Poněvadž je stlačitelná, nevyžaduje při vyprazdňování přívod vzduchu na rozdíl od plechových kanistrů. ■



Přístroje pro studium stavby hmoty

Laboratoře Spojeného ústavu pro jaderný výzkum v Dubně u Moskvy jsou vybaveny novými přístroji a zařízeními, jež jsou nezbytné k dalšímu studiu vzájemného působení jaderných částic a k objasnění zákonitosti stavby hmoty. Vědecký pracovník na snímku je u nového poloautomatického stereokomparátoru, jež je určen ke studiu fotografií, které zachycují pohyb nabitých částic. ■



Experimentální chladničky

U první experimentální chladničky, která byla zhotovená na základě Peltierova efektu, se jako termočlánků použilo spojení selenu a telurů, jež se při průchodu proudu ochlazují. Dr. Lougher z Batellova ústavu zjistil, že lze použít i jiných dvojic kovů, například antimonu s vizmutem, germania s cínem, arzenu s antimonem aj. ■

Nový atomový reaktor

Podle Komise pro atomovou energii v USA vyrábí americká firma Martin nový druh velmi jednoduchého a kompaktního jaderného reaktoru. Reaktor tvoří zvláštní kovový válec, na obou koncích zakončen kuželovitými nástavci, který je částečně naplněn kuličkami jaderného paliva ponořenými do vody. Když je v reaktoru málo vody, kuličky přiléhají těsně k sobě a neutrony, uvolněné reakcí štěpení uranu 235 nemohou vyvolat řetězovou reakci. Jestliže se reaktor naplní vodou, kuličky jaderného paliva se uvolní a začíná řetězová reakce. Voda pak odvádí teplo vzniklé reakcemi a regulací jejího přítoku se řídí uvolňování neutronů. ■

Užitečné pomůcky

Pro delší cesty automobilem se osvědčují pomůcky, které předvádí tato mladá žena. Jde o soupravu vzduchem plněných gumových polštářků, kterých je možno mnohostranně využívat při dlouhých jízdách, např. k změkčení sedadla, k ochraně ramene nebo loktu při vysunutí z vozu a jinak. ■



Palivové články

Společnost M. W. Kellogg Co. z New Yorku ve spolupráci s námořnictvem vyvinula palivový článek používající sodíku a kyslíku. Sodík se do článku přivádí v podobě rtuťového amalgámu. Na tomto principu bude zřízena pokusná elektrárna o výkonu 75 kW. Na vysoké škole v Braunschweigu byl sestaven další nový palivový článek, ve kterém se slučuje s kyslíkem vodík vyrobený katalytickou dehydratací organických tekutin. Článek dává vysokou hustotu proudu, až 800 mA/cm². Velkou pokusnou jednotku s palivovými články staví v USA a bude sloužit k pohonu ponorek. ■

Nástroje zmrazováním

V Čeljabinském závodě zavedli novou metodu výroby obráběcích nástrojů. Předrobek se vloží do hermeticky uzavřené nádoby a zalije se tekutým kyslíkem. Během hodiny se zmrazí na teplotu -80 °C. Po vytažení z nádoby se mechanicky opracuje. Poté se namočí do vany s rozpuštěným kyanidem sodným a zahřeje se na teplotu +550 °C po dobu 15 až 20 minut. Ihned poté se na vzduchu ochladí a umyje v proudící vodě. Výhoda tohoto způsobu výroby obráběcích nástrojů spočívá v tom, že jejich pevnost se zvyšuje o 30 %. Tím se prodlužuje jejich životnost a ušetří se velké množství úzkoprofilové nástrojářské oceli. ■

Pohyblivý chodník

Most s pohyblivými chodníky postavili přes jednu z hlavních komunikací v San Diegu v Kalifornii. Zamezí se tím vzrůstajícím dopravním nehodám. ■

Bezbolestné vrtání

Přístroj, který vyvinul jeden zubní lékař ve spolupráci s výzkumným ústavem pro vývoj rozhlasových zařízení, vydává tóny, které by měly mít utišující a zklidňující účinek na pacienta a zastírají nepříjemný pocit prostředí zubolékařské ordinace a pocity bolesti během ošetření. Jedním točítkem ovládá pacient sílu poslechu stereofonické hudby z magnetofonového pásku, druhým vyvolává zvláštní maskující zvuk podobný hluku vodopádu. ■



Místo oceli

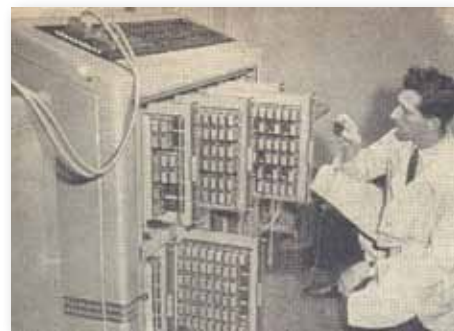
Francouzští inženýři uplatnili při výrobě sportovního automobilu skleněné vlákno místo oceli. Jeho karoserie je natolik pevná, že se neporuší ani při srážce tohoto vozu jedoucího rychlostí 35 km/h s betonovou stěnou. Automobil je dvoumístný, s jednoválcovým motorem chlazeným vzduchem, který je umístěn vzadu. Překvapující je jeho maximální rychlost – až 130 km/h. ■

Nová plastická hmota pro brzdy

Na materiál pro brzdové destičky jsou kladeny značné požadavky. Jelikož při brzdění vznikají vysoké teploty, materiál musí být pevný, mít stálý koeficient tření a nesmí se zapalovat. Pro tyto účely se v Sovětském svazu vyrábí nová plastická hmota, tzv. Retinax. Disponuje stálým koeficientem tření v pásmu teplot od 100 do 1000 °C, neopotřebává kovové součásti, s nimiž pracuje, nezapaluje se, nevydává prach a dým. Používá se jí hlavně na brzdových systémech letadel, čímž se životnost jejich brzd 4-5x prodlužuje a značně se zkracuje cesta brzdění. Retinax odolává agresivnímu prostředí a bakteriím, je možno ho proto použít ve všech klimatických podmínkách s teplotami od -60 do +100 °C. ■

Stroje pro výpočtové středisko

Ve výzkumném ústavu hutnictví železa v Praze vybavují výpočtové středisko speciálními stroji. Ještě letos jej chtějí spojit pomocí dálkopisu s některým hutním závodem na Ostravsku a pokusit se vyzkoušet možnosti přímého řízení výrobních pochodů. Na obrázku kontroluje technik ústavu funkci reléové jednotky počítače T 520. ■



Jako ocel tvrdá slitina

U slitiny zlata s mědí, manganem, niklem, zinkem a kadmíem, kterou vyvinuli v Sovětském svazu, se dosáhlo velmi tvrdé konzistence. Používá se na hodinová pouzdra, uplatňuje se zejména v elektrotechnice a v radiotechnice. ■

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

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 11/2012:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Jaroslav Svatek, Praha 6-Břevnov
Dana Okrouhlíková, Brno
Vojtěch Silný, Mladá Boleslav

