

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

Klimatizační čepice

Čepice s klimatizačním zařízením začala vyrábět kalifornská firma Jamieson. Jsou určeny pro zemědělce a dělníky pracující po celý den na slunci. Čepice je z lehkých skleněných vláken. Má vmontovaný elektrický chladič, který je napájen suchou baterií. Takové čepice zabraňují vzníkaní úpalů a osvěžují člověka při namáhavé práci v letních vedrech. ■

Kyslíkem proti únavě

V Paříži byl nainstalován automat, v němž se zájemce může po vhození mince nadýchat čistého kyslíku. Za 1 frank uvolní automat 20 litrů plynu. Zařízení má sloužit pro rychlé zotavení po nadměrné únavě, při přepracování, po dlouhotrvajícím pobytu v nevětráných uzavřených prostorách se špatným ovzduším apod. ■

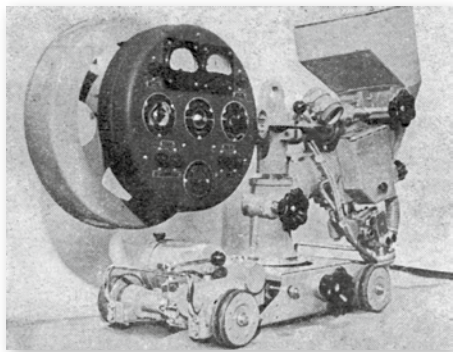


Diamanty v půdě

Pro zjištění diamantů v geologických vzorcích půdy byl v SSSR sestaven přístroj, který pracuje s izotopem talia 170. Při ozáření vzorků půdy diamant v ní obsažený slabě světélkuje. ■

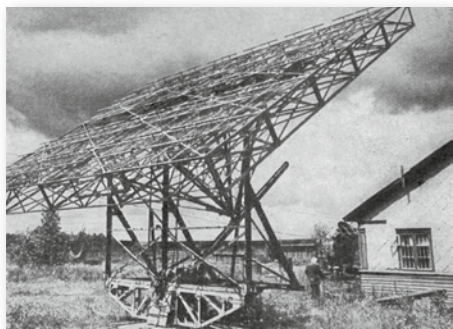
Generátor s maxi výkonem

V Anglii vyzkoušeli turbogenerátor o fantastickém výkonu 550 000 kW. Generátor je poháněn párou, která se vyrábí v parním kotli s nebyvalou výrobností – až 1700 tun páry za hodinu. ■



Speciální konstrukce

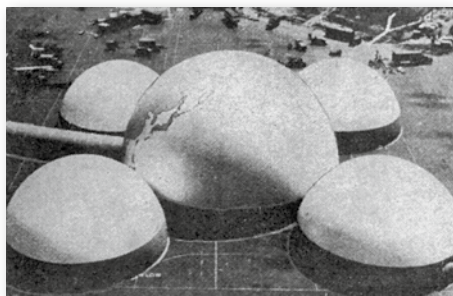
Sovětská konstrukční zhotovili speciální svařovací automat s označením ADS 1000-2.



Speciální anténa sovětského Vědeckovýzkumného ústavu zemského magnetismu, ionosféry a rádiových vln určená na pozorování rádiového záření Slunce. ■

Nafukovací stavba

V USA je v provozu velká stavba z plastické hmoty z pěti zakotvených kopulí z nylonové tkaniny impregnované vinylovou pryskyřicí. Kopule jsou naplněny vzduchem pod tlakem 0,007 at., udržovaným nízkotlakými ventilátory o velké kapacitě. Hlavní kopule o průměru 48 m, která je spojena se čtyřmi menšími 15 metrovými kopulemi, dosahuje výšky devítiposchoďové budovy. Stavba je určena pro letištní údržbu. Tunel dlouhý 30 metrů působí jako tlaková uzávěra. ■

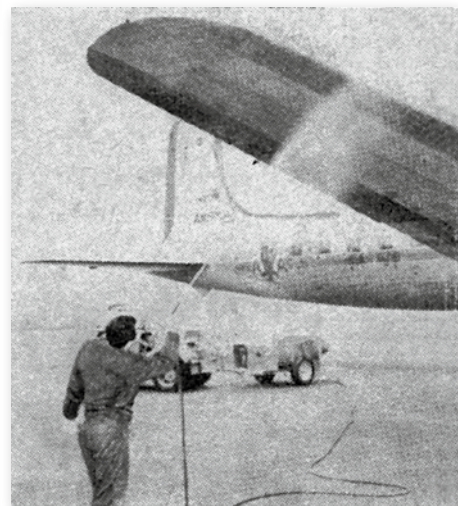


Lana s plastické hmoty

Americká firma Hercules Powder vyrábí námořní lana z polypropylénu. Nový výrobek má ve srovnání s konopnými lany řadu předností. Kromě velké pevnosti vyniká tím, že je 2,5x lehčí než obyčejná lana. Mimo to nepodléhá působení škodlivých plísňů, nebobtná a na vodě plave. ■

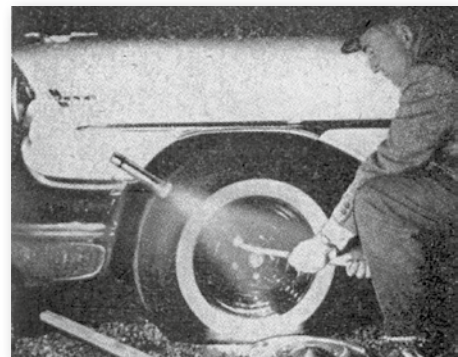
Jak na námrazu

Námraza na parkujících letadlech se odstraňovala postupným ohíváním jednotlivých částí letounu. Tato zdouhavá práce se nyní odstranila použitím speciálního chemického přípravku, který brání vytvoření námrazy. Tekutina je chemicky nezávadná a nezpůsobuje korozi ani jiné poškození letadla. ■



Praktická pomůcka (obr.11)

Speciální přísavka drží na otočném kloubu kapesní svítilnu a umožňuje tak automobilistům za noci rychlou výměnu poškozené pneumatiky. ■



Hliníkové stožáry

Kanadská firma začala zhotovovat pro přenos elektrického proudu hliníkové stožáry. Jde o 29 metrů vysoké stožáry pro přenos elektrické energie, které na 345 kV váží jen 1,22 tuny. ■

Od paliva k elektrině

(pokračování z vydání TM11-2011)

Základní myšlenka magnetohydrodynamického principu je v podstatě prostá. Vysokou teplotou, tedy prudkými pohyby molekul, se přemůže elektrostatická vazba jejich součástí a horký plyn přejde v plazmatický stav. Necháme-li ho procházet magnetickým polem, rozdělí se kladné i záporné částice opačnými směry. Pomocí vodivých elektrod je pak možné vést vnějším obvodem elektrony z jedné strany na druhou a získat tak elektrický proud.

Na tomto principu byl skutečně postaven pokusný generátor o výkonu 10 kW. Přinesl tak uspokojivé zkušenosti, že se připravuje stavba elektrárny výkonu 450 MW. Tři čtvrtiny výkonu bude dávat přímo magnetohydrodynamický generátor, zbytek vyrobí turbína poháněná parou, kterou získala z tepla, jehož bylo zapotřebí k zahřátí paliva na teplotu potřebnou k štěpení molekul. Účinnost zařízení se odhaduje na 55 %. Jako paliva se používá uhlí, je však možno podobně ionizovat i jiné pohonné látky.

Provoz zařízení komplikuje nutnost zahřívát palivo na vysokou teplotu,

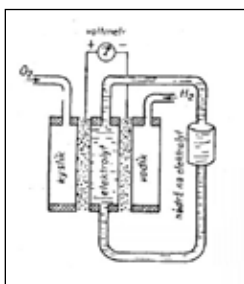


Schéma Baronova kyslíkovodíkového článku, který pracuje za teploty 250 °C pod tlakem 50 at a dává specifický výkon 20,3 W/kg.

asi kolem 2900 °C. Určitou nesnáz působí i volba materiálů, které přicházejí s horkou plazmou do styku. Nakonec aspoň zpočátku ztěžuje praktické použití principu okolnost, že dává stejnosměrný proud, s nímž si dnešní energetika zatím nevadí. V posledních letech se velmi intenzivně pracuje na jiném principu, kterým lze z chemické energie paliva vyrobit přímo elektrický proud. Jsou to tzv. palivové články. Spalujeme-li např. uhlí, uvolňuje se energie vzniklá vtažením dvakrát dvou elektronů molekuly kyslíku do elektronové slupky uhlíku, aby se tato slupka doplnila na požadovaný oktet. Naskytá se otázka, zda by nebylo možné přinutit právě tyto elektrony k tomu, aby na účet přitažlivých sil

vykonaly cestu k uhlíku vnějším okruhem a uplatnily v něm energii, která se jinak projeví tepelnými pohyby molekul CO₂. Podle dnešních znalostí je takový postup možný jedině tím, že mezi přítok kyslíku a palivo zařadíme nějakého činitele, který by na té či oné elektrodě elektrony zadržel a nechal je proudit vnějším obvodem, jak se to děje u galvanických článků. Analogicky s nimi se tomuto pomocnému prostředí také říká elektrolyt. ■

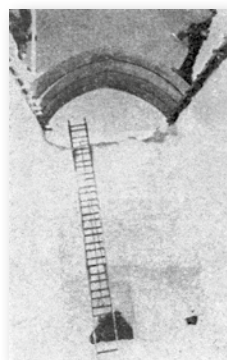
/pokračování v příštím vydání TM/

Sklo jako polovodič

Ve výzkumné laboratoři firmy Bell v USA vyrobili sklo, které je použitelné v elektrotechnice jako izolátor i jako polovodič podle svého složení. Je lehce tavitelné (125 °C), proto se předměty pokrývají ochlazením skleněných par na potřebném místě. ■

Ulice v Arktidě

Ve výzkumném středisku v Grónsku, 1300 km od severního pólu, se budují spojovací cesty mezi jednotlivými objekty pod sněhovým příkrovem. Výkop



ve sněhu se zastřeší segmenty z ocelového vlnitého plechu, na něž se navrší sníh. Po zmrznutí a zatvrdnutí sněhu se segmenty zevnitř odstraní a sníh tvoří hladkou a pevnou souvislou klenbu chodby. Takto zbudovaná „hlavní třída“ je 7,5 m hluboká a 6 m široká. ■

JAK JEDNODUCHÉ...

Stačí vyluštit a zaslat faxem nebo na adresu redakce: TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3, fax: 222 781 273

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 čísla od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

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

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM12/2011:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Václav Presl, České Budějovice
Jan Abrhám, Plzeň
Zdeněk Kunz, Praha