

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

Řezací strojek světové úrovně

Ve spolupráci s vývojovým mechanikem Arnoštem Janečkem vyvinul a vyrobil Josef Dostál, konstruktér prostějovského Kovostavu, unikátní strojek, který nahradí dosavadní způsob ručního stříhání. Je neobyčejně výkonný a lehčí než podobné strojky v zahraničí. V letošním roce vyrobí závod první sérii těchto pomůcek pro textilní závody. ■



Ruční měření radiace

Pracovník Výzkumného ústavu pro jadernou fyziku při polské Akademii věd měří ručním přístrojem radioaktivitu na povrchu ochranného oděvu, v němž jiný pracovník obsluhoval atomový reaktor. ■



Lisování tekuté oceli

Téměř u všech strojů tvoří kované součástky až 45 % celkové váhy stroje. Kdybychom sledovali cestu oceli od slévárny až po hotovou součástku, zjistili bychom, že z každé tuny oceli se získá 100 kg výrobků a zůstává 900 kg odpadu, který se vrací znovu k tavení. Je možné zkrátit cestu oceli k hotovému výrobku, zlepšit mechanické vlastnosti oceli a zmenšit její ztráty?

Stovky let se lije do forem kapalný kov, odlitky se znovu po ohřevu mechanicky zpracovávají na libovolný výrobek. Na tomto principu pracují hutnické závody s velkými martinovými pecemi. Pak následuje řada technologických operací náročných na velké množství tepla. V SSSR vy počítali, jak velké jsou ztráty. Ročně se přemění v okuje při zahřívání odlitků jeden milión tun oceli, ze které by se dalo vyrobit 80 000 traktorů značky S 80. Na přeměnu 1 mil. tun oceli v totéž množství okujů je třeba tolik tepla, které se vyrobí spálením 50 000 t mazu. ■

Díky kovářským hydraulickým lisům lze vyrábět ocelové součástky bezprostředně z kapalné oceli cestou bezodlitkového lisování. Lze dosáhnout vysoké výkonnosti a ztráta oceli je jen 5 až 10 %. Nová technologie lisování tekuté oceli je jednoduchá. Při optimální teplotě pro každou ocel se plní beztlakově do dutiny zápusky roz-tavený kov. Zápuska je předehřátá na 150 až 200 °C. Po naplnění se vytvoří během vteřiny, ve styku se stěnou zápusky, tenká krystalická kůra. Pod tlakem se zaplní celý pracovní prostor zápusky a vytlisuje výrobek. Nutno připomenout, že při odlévání oceli do forem za atmosférického tlaku vzniká uvnitř odlitku tzv. rakovina (materiál je nesourodý se špatnou strukturou). Při tlaku 500 kg/cm² rakovina oceli mizí. Doba lisování vylisku je 15krát menší než při odlévání (12 vteřin až 3 minuty) a spotřeba oceli a paliva je 4krát menší. Materiál je stejnorodý fyzikálně i chemicky. Lisování tekuté oceli se může úspěšně rozvíjet ve strojářských závodech, kde mají martinovské nebo elektrické pece a konvertory. Inženýři již navrhuji automatickou linku. Vlastně jde o otáčivý kovový kruhový stůl se šesti agregáty. Na prvním se bude zápuska plnit ocelí, pak se vytlisuje výrobek a odešle se ke chlazení a na expedici. Zápuska, aniž by opustila stůl-automat, se ochladí, vyčistí a naolejuje. Pak následuje montovací zařízení k eventuální výměně zápusky. Výroba kovových detailů bezodlitkovou lisovací metodou dovoluje ekonomicky využít oceli, snížit ztráty na minimum a investiční náklady na zařízení. ■

Novinky v Čs. aerolinkách

V nové cestovní kanceláři Čs. aerolinií je všechno nové, včetně tzv. prodejního ostrova s bubnovými otočnými stoly. Ty pomáhají odborným pracovnícím k rychlejší manipulaci s letenkami. ■

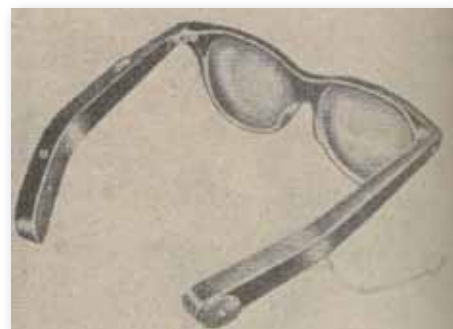


Ovládání na dálku

Dálkové ovládání zemědělských traktorů začali zkoušet v Sovětském svazu. Jeden traktorista ovládá ze svého mateřského traktoru prostřednictvím rádia jeden nebo i více dalších traktorů bez posádky. Přitom traktory samočinně reagují na pohyby, kterými traktorista v mateřském traktoru ovládá svůj stroj. Speciální rádiovou aparaturu lze namontovat na jakýkoliv pásový traktor. ■

Bryle s rádiem

V nosicích nových zahraničních slunečních brýlích je vestaven úplný rozhlasový přijímač s rozsahem středních vln. Je osazený třemi tranzistory, germaniovou diodou včetně baterie a ferritové antény. Po nasazení brýlí se malé sluchátko zasune do zvukovodu ucha. Ladicí kondenzátor se ovládá točítkem na pravém nosníku. ■



Podmořský vlak

Irský inženýr P. J. Carroll z Dublinu navrhl neobvyklý způsob dopravy nákladů pod vodní hladinou. K ponorce poháněné jadernou energií bude přivěšena řada nákladních podmořských člunů. Zdroj jaderné energie vystačí bez doplňování na několik let provozu, takže ponorka bude moci setrvat nepřetržitě pod vodní hladinou. V přístavech budou přejímat náklad pomocné přistavní ponorky, které dopraví nákladní podmořské čluny do přistavního doku zbudovaného rovněž pod vodní hladinou. Náklad z člunů se v něm bude vykládat zvlášť konstruovanými výtahy a dopravníky pobřežní rampy, odkud se bude rozvážet nákladními automobily do základních distribučních středisek. Jako výhody tohoto způsobu podmořské dopravy uvádí jeho autor zejména to, že bude možno



doprovazet náklady zcela nezávisle na přílivu, odlivu a povětrnostních podmínkách, a že podmořský vlak bude moci výhodně využívat mořských proudů. ■

Miniaturní žárovka

Pokud se domníváte, že nejmenší žárovka je ta, kterou máte ve své kapesní svítilničce, tak se určitě mylíte. Už před mnoha lety se začaly vyrábět žárovky daleko menší, např. k osvětlování žaludečních stěn při snímkování žaludku.

Nedávno však začali v zahraničí vyrábět žárovky o délce 2,5 a průměru sotva jednoho milimetru. Bude se jich užívat k osvětlování ciferníků a stupnic přístrojů na různých řídicích panelech. Zračí se tu jasná tendence miniaturizovat přístroje, což bylo zřejmě hned po vypuštění první umělé družice Země. ■

Vibrující pomocníci

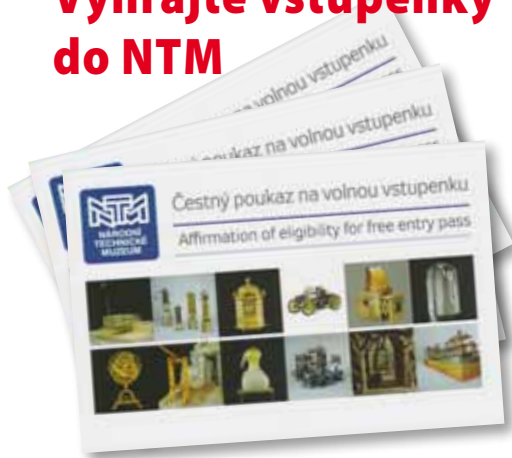
Od roku 1956 se dělají v Sovětském svazu pokusy s rypadlovými lžičkami vybavenými vibrujícími zuby. Nyní začali lžičky vyrábět ve Sverdlovském závodě Uralspecstroj a výhoda takové lžičky spočívá v tom, že mnohem lehčeji naloží i vyloží všechny materiály, zamrzlou půdu, kamenitý materiál a pod. Kromě toho umožňují vibrační lžičky snížit výkon a tedy

i váhu celého stroje. Vertikální spirální dopravník s vibračním pohonem navrhli v Moskevském ústavu obráběcích nástrojů. Jeho výška je 1,8 m a poháněn je elektromotorem výkonu 0,6 kW. Je určen na dopravu drobných součástek jako šrouby, matice, podložky a pod. do zásobníků, uložených v horní části automatického montážního stroje. Tyto součástky se do výšky dostanou po spirálové vibrační dráze. ■

Univerzální kalendář

Jistě víte, že všechny státy na Zemi nežijí v roce 1960. Tak například v Iráku a Afganistanu 7. července minulého roku měli rok 1379, v Etiopii 12. srpna budou mít rok 1953, v Japonsku se píše právě rok 2619 éry imperátorské dynastie. Na světě existuje několik desítek kalendářů. Tuto situaci odstraní zvláštní komise v OSN, která pracuje na jednotném kalendáři. Podle něho bude mít rok 364 dny a den mezi 30. prosincem a 1. lednem bude označen písmenem. ■

Vyhraje vstupenky do NTM



Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 7/2014:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Tomáš Vyoral, Praha
Alexandra Kobylka, Brno
Josef Pagáč, 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.

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