

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

Tepelná kamera

V USA byla vyrobena kamera, která je citlivá na neviditelné infračervené paprsky. Snadno „nahmatá“ objekty, které vydávají teplo nebo místa, u nichž několik hodin předtím dostatečně dlouho stály předměty vyzařující teplo. ■

Nevyužitě bohatství

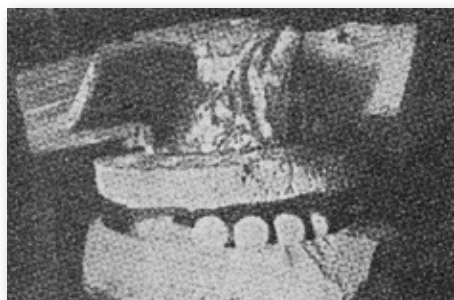
V Belgickém Kongu má ve svém dolním toku řeka Kongo spád 100 m na 25 km vodního toku. Podle výpočtů specialistů, kdyby se zde postavila elektrárna, měla by výkon 20 milionů kW, což je dvanáctkrát více než výkon největší americké hydrocentrály. Stavba této elektrárny by si vyžádala investici tři miliardy dolarů. ■

Sošky na chladičích

Podle nového zákona o provozu na silnicích nesmějí mít francouzská motorová vozidla na chladičích sošky ani jiné vyčnívající zdooby (např. vlajky apod.), protože při srážce s motocyklistou nebo chodcem jsou tyto předměty nejčastější příčinou úrazů. ■

Dřevo v konstrukci strojů

Dřevo je odedávna cenným konstrukčním materiálem a stroje ze dřeva usnadňovali lidem práci dlouho před využitím kovů pro stavbu strojů. Ze dřeva se sestavovali takové stroje, u nichž si dnes nedovedeme představit, že by byly vyrobeny z jiného materiálu než z oceli a litiny. Např. dřevěný kulový mlýn na zkulacování kamenných dělových koulí nebo přístroje jemné mechaniky. Z prototypu prvního psacího stroje, který v roce 1864 zhotovil tyrolský truhlář Mitterhofer, se např. zachovali některé prvky v konstrukci psacích strojů dodnes.



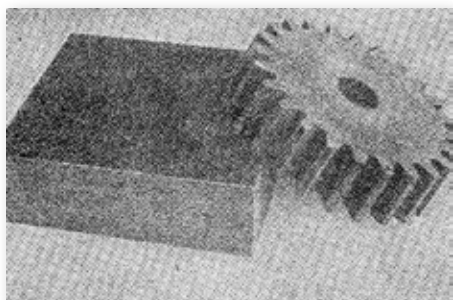
Dřevěný kulový mlýn na zkulacování kamenných dělových koulí

Dvoupatrový vlak

Čínská vagónka Syfan vyrobila dvoupatrový vlak, který pohání dvě dieselové lokomotivy s motory o výkonu 600 k. Do každého ze čtyř dvoupatrových železničních vozů se vejde 196 lidí. Podle projektované rychlosti má dosáhnout 129 km za hodinu. ■

Elektronický kontrolor

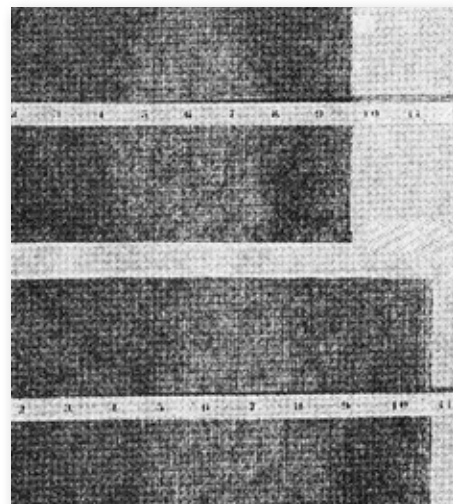
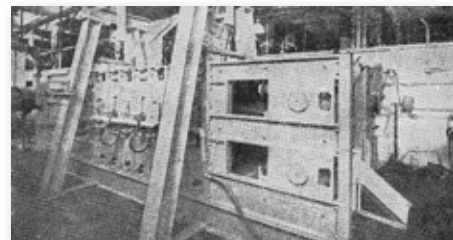
Mladými techniky Charkovského traktorového závodu byl vyvinut nový přístroj na kontrolu tvrdosti jehly palivového čerpadla. Tato malá součástka je důležitým detailem traktorového motoru a kromě přesných rozměrů musí mít i určitou tvrdost. Při dosavadním způsobu kontroly tvrdosti se jehla po zakalení podrobovala mechanické zkoušce, kde na tvrdost jehly usuzovali podle hloubky vrypu diamantového hrotu. Nehledě na obtížnost operace, jehla se vrypem zbytečně poškozovala. Nový přístroj je založen na srovnávání magnetických vlastností vzorku a zkoušené součástky, které závisí na vnitřním složení, tedy i tvrdosti výrobku. Odlišné magnetické vlastnosti vzorku a zkoušené jehly mají za následek zapojení červené žárovky, která signalizuje zmetek. ■



Lisované vrstvené dřevo a ozubené kolo z tohoto materiálu

Na prodlužování dřeva

Konstruktér Frank O. Higgins z New Orleansu, USA, sestrojil zařízení, které tahem prodlužuje prkna a dýhy. Po dokončení procesu jsou vysušená prkna a dýhy delší, než byly za vlhka, a nemění svůj tvar ani po dlouhodobém uložení pod vodou nebo v nadměrném suchu. Umělé prodlužování dřeva, které se dosahuje vytvářením „expanzních článků“ v jeho buněčné struktuře, nemá podle údajů konstruktéra podstatný vliv na tloušťku ani na vzhled jednotlivých druhů dřeva. ■

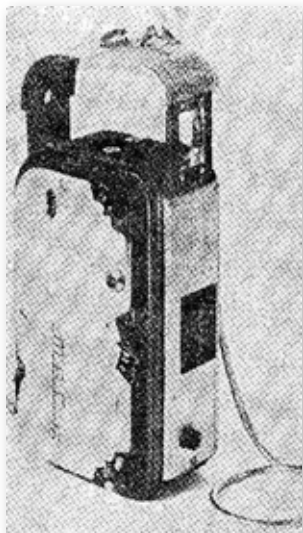


sování a metalizaci. Lisování vzniklo jako mnoho jiných vynálezů spíše náhodou, když v roce 1922 rakouští bratři Pflaumerové zjistili, že dřevo, které omylem ponechali v autoklávu pod tlakem 300 at, se neobyčejně zhušťovalo a jeho mechanickofyzikální vlastnosti se zlepšily. Na základě tohoto objevu se vyvinula technologie lisování dřeva v hydraulickém lisu při teplotě 130 °C, tlaku 300 at a vlhkosti 10 - 15 %. Tlakem se buňky dřeva zploští, buněčné stěny zplsní a vzájemně se slepí vosky, tuky, chemickými látkami a pryskyřicemi obsaženými ve dřevě. Z tohoto rostlého lisovaného dřeva se pak vyrábí např. ozubená kola pro čelní a kuželová soukolí, textilní člunky a cívky, válce pro pásové dopravníky, listová péra pro vibrační síta a trásadla a pod. Nebo se kladou destičky lisovaného topolového dřeva mezi kolejnice a pražce jako tlumiče nárazů. Podobně jako rostlé dřevo jde lisovat také vrstvené dřevo, které má výborné mechanickofyzikální vlastnosti. Je pevné, pružné a trvanlivé, hodí se obzvláště na výrobu řemenic, ozubených kol, ložiskových pánví a jiných značně namáhaných součástí strojů.

Jako konstrukční materiál si dřevo stále udržuje své postavení jak ve strojním průmyslu tak i ve stále těžší soutěži s plastickými hmotami. ■

Odlišný fotopřístroj

Ve východoněmeckém závodě Feinwerktechnik vyrábí malý fotografický přístroj MEC 16 na film 16 mm, který se svým tvarem a koncepcí podstatně liší od tradičních fotopřístrojů tohoto druhu. Jeho rozměry jsou 10 x 5 x 3,5 cm. Na boční stěně jsou viditelně umístěny čtyři stupnice, na nichž lze jedním pohledem zjistit nastavenou clonu, stupeň expozice, zaostření objektivu a počet exponovaných snímků. Je vybaven celoblokovou štěrbinovou uzávěrkou a objektivem Innenoptik 1 : 2,8, f = 20 mm, zapuštěným do krytu přístroje, takže je účinně chráněn proti mechanickému poškození. Objektiv je doplněn pevnou sluneční clonou. ■



Rybí vysílač

Na otázky typu, jak lze sledovat tah ryb, jak hluboko a jakou rychlostí se pohybují nebo jestli má teplota vody, počasí, směr toku nebo roční či denní období vliv na rozmístění ryb, hledají odpověď nejen vědečtí pracovníci, ichtyologové, ale také rybáři. Proto byl vyvinut miniaturní tzv. rybí vysílač, jehož zvukové signály umožňují sledovat počínání ryb na rybích přechodech velkých říčních přehrad. Výzkumníci upevní vysílač bezprostředně za hřbetními ploutvemi chycené ryby tím, že do hřbetních svalů vmáčknou kleštěmi dva ostré konce drátů. Vysílač je malinké, 6 cm dlouhé a 2 cm široké pouzdro, které ve vodě neváží víc než 2 g. Uvnitř vodotěsného pouzdra je 15-tiwatová baterie, schopná pracovat 8 až 12 h a drobný polovodičový přístroj s krystalem, který vysílá vysokofrekvenční zvukové chvění. V činnosti se uvádí spojením dvou tenkých drátků. Ryba je hned po vypuštění sledována loďkou s přijímačem. Na speciální obrazovce přijímače se jeví jako světélkující bod. Podle toho kam uhne, je možné vypočítávat vzdálenost ryby a směr jejího pohybu. Přijímač může sledovat i deset takto označených ryb současně. ■



Praktina ILA

Fotopřístroje NDR jsou známy množstvím doplňků a různých vybavení. Na snímku je jednoobjektivová zrcadlovka Praktina ILA, pro film 24 x 36 mm, která má odnímatelnou zadní stěnu. Ta se dá nahradit kazetou pro 17m film, takže na jeden filmový pás může být zhotoveno až 500 obrázků. Dále se dá použít zvláštní automatické zařízení, které umožní exponovat 10 obrázků v několika okamžicích. Zařízení se osvědčuje zvláště při sportovních snímcích. Může se také použít dálkového spouštěče s elektromotorem, s jehož pomocí lze zhotovit snímky na vzdálenost 25 m od přístroje. K použití je také množství objektivů s různými ohniskovými vzdálenostmi od širokoúhlého až po teleobjektivy. ■

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

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 02/2013:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Jan Krško, Benešov
Aleš Sedlický, Čáslav
Ivana Bílá, Tábor