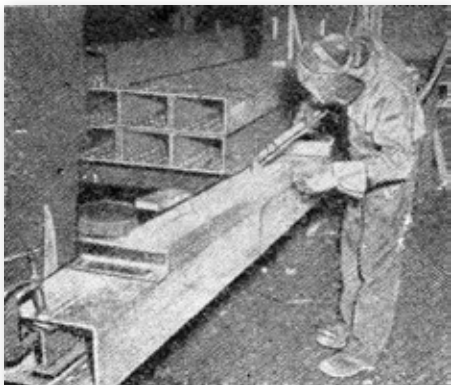


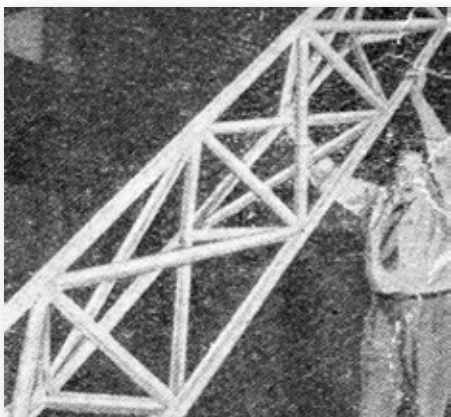
CO KDYSI BYLO NOVINKOU aneb co se psalo před více než půl stoletím v populárním měsíčníku „Svět techniky“

Hliníkové konstrukce

Poprvé bylo ve stavebnictví použito hliníku jako nosné konstrukce na vozovce v roce 1834. Od té doby se tento lehký, ale drahý kov uplatnil na mnohých stavbách, právě pro svou malou váhu. Je to výhodné jak při stavbě, tak pro zatížení nosných prvků. Ke spojení jednotlivých částí se zprvu volily běžné ocelové nýty, později nýty hliníkové, popřípadě ocelové šrouby, a nakonec se dílce svařovaly. Tento způsob dosáhl velké dokonalosti a naprosté bezpečnosti, takže se ho užívá všeobecně i u největších staveb. Z hliníku byly postaveny i pontony, tlakové nádoby a potrubí s přípojkami a armaturami vzdorujícími velkému tlaku. V poslední době se hliníku používá hojně v průmyslu zemního oleje, kde přichází v úvahu i odolnost vůči korozi. ■



Svařování mostních hliníkových dílců



Stožárem pro vedení vysokého napětí z hliníkových trubek může člověk snadno manipulovat

Oblaka a radiotechnika

V SSSR zjistili, že radioaktivní částice z povrchu zemského a ze země jsou absorbovány oblaky, která je absorbují do jejich středu. V Ústavu geologie a geografie Akademie věd Litevské SSR sestrojili k pozorování těchto jevů speciální přístroje. ■

Trhlina v oceáně

Američtí vědci, kteří se nedávno vrátili s výzkumnou lodí Vega do USA, potvrdili zprávy o trhlině v zemské kůře v Atlantickém oceáně. Délka trhliny je 7000 km a táhne se od severu na jih po dně Atlantického oceánu, kde pak přechází v Indický oceán. Na severu je šířka trhliny 6,5 až 32 km a v Indickém oceáně, kde končí, 1,5 až 8 km. Od hlavní trhliny odbočují i některé vedlejší, např. do prostoru mezi Antarktidou a Novým Zélandem. Trhlina leží po celé délce na aktivní zóně zemětřesení. ■

Plyn místo nafty

U všech kombajnů se dá využít zkapalněného plynu místo nafty za předpokladu, že se vymění všechny písty. Zkušenosti ukázaly, že za jednu žňovou sezónu se u jednoho kombajnu ušetří jen na palivu až 5000 rublů. ■

Z oceli a betonu

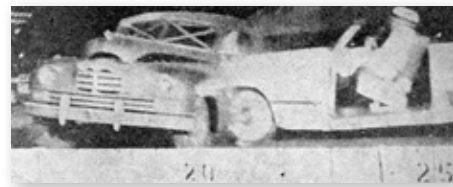
Dosud se nafukovací budovy zhotovovaly z tenkých, lehkých a měkkých materiálů, z nylonu, gumy a polyetylenových povlaků. Nedávno ale bylo v Texasu postaveno obrovské skladiště na obilí, jehož strop váží 50 tun a je vyroben z ocelového pozinkovaného plechu. Drží pouze přetlakem vzduchu 0,012 až 0,015 atm., udržovaným velkými ventilátory uvnitř budovy. Strop je bez krovů a nosných trámů, jeho rozměry jsou ocelová plocha je na okrajích připevněna k betonové podlaze a zdím skladiště. Dveře pro lidi a vrata pro auta jsou dvojitá, aby úbytek stlačeného vzduchu byl co nejmenší. Do velkého skladiště se vejde 63 360 m³ obilí. Montáž tohoto kolosu z předem připravených součástí trvala sotva 5 hodin. ■

Síla jednoho agregátu

Dva leningradské závody, Strojírenský a Elektrosilo, vyrobily turbogenerátor o obrovském výkonu: 300 000 kW. Turbína generátoru pracuje při tlaku 250 atm s parou o teplotě 580 °C. Abychom si učinili představu o rychlostech v tak mohutném agregátu, uvedeme malý příklad. Kdyby se rotor pohyboval po kolejkách takovou rychlostí, jakou se otáčí v turbíně, urazil by vzdálenost mezi Moskvou a Leningradem za 20 minut, což je téměř dvakrát rychleji než letadlo TU 104. Jak musí být pevné všechny části turbíny? Tak, aby vydržely tlak, který působí na lopatky turbín v posledním stupni, a je roven 95 tunám. Je to stejné, jako bychom pověsili na každou z lopatek posledního stupně po jednom naloženém železničním vagóně. ■

Bezpečně na sedadle

Výzkumníci v USA, zabývající se ochranou řidičů před úrazem, vyvinuli zařízení, které má účinně ochránit řidiče a spolucestujícího na předním sedadle automobilu při srážce. Po více jak 200 úspěšných pokusů srážek vozidel, neutrpěl zkušební řidič žádný úraz. Umělé vyvolané srážky se uskutečňují ve značné rychlosti, až 80 km/h, a to tak, že se najíždí vozem přímo na jiný vůz nebo překážku. Na výsledcích těchto drastických



Akce se zkušebním vozem

pokusů posuzují výzkumníci účinnost a spolehlivost bezpečnostního zařízení, které zabraňuje, aby řidič a jeho spolucestující byli při havárii vrženi na volant nebo přístrojovou desku. V okamžiku srážky se totiž sklopí přední sedadlo vozu směrem zpět do úhlu 30°. Funkce nového zabezpečovacího zařízení, jež je zřejmá ze schématu, spočívá v tom, že na voze je místo běžného nárazníku upevněna nárazová tyč.

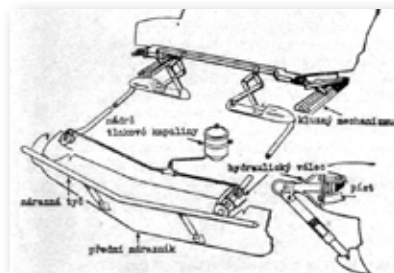


Schéma zařízení

Narazí-li vůz na překážku rychlostí přesahující 11 km/h, zasunou se kluzně uložené nosníky tyče do vozu natolik, že předají impuls hydraulickému zařízení, které uvede v činnost dva nůžkové držáky ovládající pohyb sedadla. Sevřením pákového mechanismu nůžek se držáky prodlouží a sklopí sedadlo směrem zpět. Při srážce tedy sedí řidič a spolujezdec jako v lenošce zvrácení dozadu a sílu nárazu absorbují kyčlemi a stehny. Stlačením nárazové tyče se současně vypne zapalování. Podle údajů výzkumníků jsou při srážce v rychlosti 80 km/h cestující na předním sedadle přemístěny do ochranné polohy za 0,0031 vteřin od okamžiku dotyku tyče s překážkou. Ochranný pás ani přílba prý nejsou nutné. Celé zařízení váží 38,5 kg a lze je instalovat za dvě hodiny. ■



V okamžiku srážky se sedadlo s posádkou sklopí do ochranné polohy za 0,0031 vteřiny

Lineární urychlovač

V USA byl vypracován projekt lineárního urychlovače částic, který urychlí svazek elektronů na energii 10–15 miliard eV. Při této energii budou mít elektrony rychlost odlišnou od rychlosti světla jen o 1/100 000 000 a váhu třicetkrát větší. Nový urychlovač bude dlouhý asi 2 míle, tj. 3218 m. ■

Továrna z nafukovací hmoty

V zahraničním tisku se v posledních letech psalo o budovách stavěných z různých druhů nafukovacích materiálů. Všelijaké stany, ubikace, sklady a hangáry z lehkých plastických hmot se staly velmi oblíbenými a jejich výroba se neustále rozšiřuje. Výstavba je rychlá a levná a umožňuje pohodlně přemísťovat „stavbu“ z místa na místo. Majitelé továrny Skjöldal na výrobu těchto nafukovacích domů v Norsfildu se v důsledku zvětšení objednávek rozhodli rozšířit provozní plochu a postavit novou tovární budovu z materiálu vlastní produkce. Budova dlouhá přes 100 m je vyrobena z úzkých pásů plastické hmoty, do nichž byl napumpován vzduch. ■



Curta v novém rouše

Kapesní počítací strojek Curta se u nás těší značné oblibě, a již po několik let se k nám dováží. Mnoho techniků a pracovníků, kteří musí počítat venku, mimo kancelář, s tímto strojkem již téměř srostla. Továrna Contina ve Vaduzu v Lichtenštejnsku vyrábí tento kalkulační strojek Curta ve dvou velikostech: menší typ s kapacitou 8 x 6 x 11 míst a větší typ s počtem míst 11 x 8 x 15. Druhý typ přichází nyní v moderním rouše. Dostal novou barvu, místo původní černé je nyní břidlicově šedý a číslice na všech počítadlech jsou podstatně zvětšeny a typově změněny. Záporná (vysunutá) poloha kliky je nyní vyznačena červeně místo dřívějšího bílého proužku. Je to dobré zlepšení, neboť červená barva padne ihned do očí a upozorní na negativní polohu kliky. Pro snazší nastavování v nastavovacím počítadle je také každé třetí nastavovadlo zabarveno červeně. Tím je dosaženo většího přehledu při nastavování dalších čísel. Také jemnější úpravou prstence vozíku a dna přístroje je dosaženo větší atraktivnosti. ■

Vyhraďte 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 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.

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

Vylustění sudoku z minulého čísla TM 3/2016:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Libor Novotný, Znojmo
Miroslav Vochoz, Příbram
Miroslav Pavel, Benešov