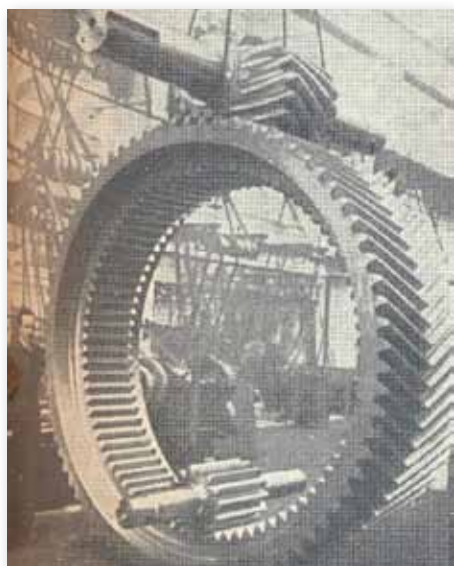


CO SE PSALO PŘED PŮL STOLETÍM V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“

Dostaveníčko s ozubenými koly

Setkáváme se s nimi téměř u všech strojů. Jsou velmi důležitým činitelem při přenášení krouticího momentu a změně počtu otáček. Jejich výrobou se zabývají speciální oddělení, která jsou ve velkých továrnách pod stálým dohledem vědeckých ústavů. Kdy a kdo vynalezl „ozubené kolo“ lze těžko říct. Jedno je však jisté, že se „ozubeným kolem“ v dějinách techniky setkáváme již v pseudoaristotelském spisu *Mechanické problémy*, vydaném kolem roku 330 před n. l. Vitruvius v díle *De architektura*, vydaném kolem roku 24 před n. l., pojednává o různých ozubených kolech. Téměř 2000 let se nevěnovala pozornost správnému profilu zubu. Teprve v druhé polovině 17. století se začalo uvažovat teoreticky o správném tvaru zubu, když anglický inženýr Smeaton studoval tření ozubených kol (1759).



Gigantické ozubené čelní vnitřní soukolí

Trochu teorie – v technické praxi ozubenými koly přenášíme plynule krouticí moment nebo točivý pohyb z hnacího hřídele na druhý hnací hřídel, nejčastěji při určitém poměru otáček kol je-li vzdálenost os otáčení kol malá. Osy otáčení hnacích a hnacích hřídelů mohou být rovnoběžné, různoběžné nebo mimoběžné. Jsou-li osy otáčení hnacích a hnacích hřídelů rovnoběžné, převádí se mezi nimi pohyb čelním soukolím vnějším nebo čelním soukolím vnitřním (viz obr. nahoře). Kola z převodové skříně leteckého pístového motoru jsou vyrobena z nejlepší legované cementované oceli, se zuby broušenými na strojích Maag. U válcovací stolice zabírá do vnitřního ozubení celkem 5 pastorků pohánějících válce stolice. Váha celého pohonu je 20 000 kg. Jsou-li osy otáčení hnacích a hnacích hřídelů různoběžné, tj. protínají-li se, převádí se

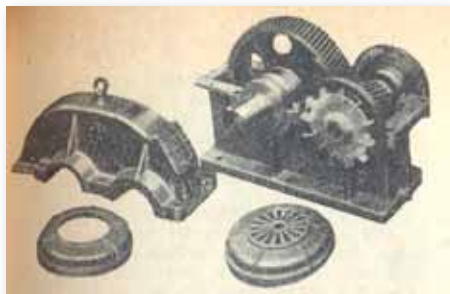


Kola z převodové skříně leteckého pístového motoru



Frézování šnekového kola o velkém modulu

mezi nimi pohyb kuželovým soukolím vnějším nebo vnitřním. Jsou-li osy otáčení hnacích a hnacích hřídelů mimoběžné, převádí se pohyb mezi nimi buď soukolím šroubovým, nebo šnekovým. A nyní krátký výlet za ozubenými koly do „světa strojů“. Ozubená kola se vyrábějí od průměru 6 mm do průměru až několika metrů. Zcela běžná jsou např. kola čelní s ozubením rovným a šikmým, kola kuželová se zuby rovnými a spirálovými, kola šneková a ozubené tyče.



Převodová skříň se vzduchovým chlazením



Hoblovací stroj o délce lože 10 m

Pozoruhodný je hoblovací stroj o délce lože 10 m, jehož saně jsou poháněny šnekovým soukolím. Pro převod válců mlecí stolice třtinového mlýnu je použito abnormálně vysokých zubů. Velmi výkonná je převodová skříň parní turbíny pohánějící generátor 1700 k při 5000/1000 ot/min a transmisi 1050 k při 1000/275 ot/min s koly se zuby jen frézovanými.

Např. čelní ozubené soukolí se šípovými zuby pro převod válcovací stolice váží 42 000 kg. Průměr jeho pastorku je větší než výška člověka a velké kolo je 2,5krát větší než výška člověka. ■

Rukopis na dálku

V zahraničních hotelích, továrnách i bankách se začíná hojně používat zvláštního dálkopisného zařízení, které zjednodušuje styk mezi dvěma stanicemi. K obsluze této pozoruhodné pomůcky není třeba žádných zkušeností. Každý, kdo dovede psát, může ihned



Dva přístroje, z nichž každý může být buď přijímačem, nebo vysílačem

začít vysílat. Přístroj zachytí všechny charakteristické znaky rukopisu a okamžité sdělení přeneše. Nazván byl teleautografem. Rozšířil se zejména v USA, ale už se začíná dovážet i do evropských zemí. Stačí dvě taková zařízení a lze přenášet písemná sdělení v obou směrech. Píše se písátkem upevněným v lehce pohyblivé vidlici, na psací plochu uprostřed přístroje. Ihned a přesně v témže rytmu se přenášejí pohyby

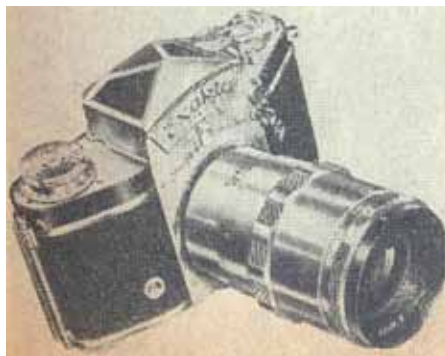


Použití teleautografu v restauraci

písátka elektrickým vedením do přijímacího přístroje, kde se pak písmo věrně vybavuje. Aby měl autor kontrolu, zachycuje se písmo též vysílacím přístrojem. Podle potřeby je možné sdělení i opravovat. Píše se na papír, který se odvíjí z role. Jde-li o opakované sdělení, používá se papír s předtištěným formulářem. Šípky na spojovacím vedení ukazují, kterým směrem se sdělení přenáší. S větším počtem přístrojů obojího druhu lze vytvořit celou teleautografní soupravu, která se dá přizpůsobit nejrůznějším požadavkům. Jde o praktickou pomůcku, která i v menších pracovištích urychluje práci a zjednodušuje provoz. ■

Úspěch najisto

Zrcadlovky Exakta Varex na malý formát mají dlouhou tradici. Znamená to, že si už vysloužili ostruhy. Jsou to výborné fotografické přístroje, které konají svou práci přesně a s jistotou. Po válce jich výrobní podnik Ihagee v NDR poslal do světa více než čtvrt miliónu. Umožnila to jejich univerzálnost. Najdeme je v ruce reportérů z povolání i v amatérské praxi, dokumentují procesy v laboratořích vědců i v provozech průmyslových závodů. Setkáme se s nimi u vody i v horách, dobře snášejí podnebí v tropických krajinách jako v Antarktidě. Předností zrcadlové fotokamery je, že už napřed víme, jak bude obraz vypadat. To má samozřejmě i hluboké důsledky v jakosti snímku. Populární západoněmecký časopis „Hobby“ vypsal roku 1958 fotografickou soutěž, do níž čtenáři poslali 23 078 snímků. Z toho plných 11 % bylo pořízeno Exaktou Varex a 30 % z nich bylo odměněno. Rozhodovala tu tedy nemalou měrou i dokonalost technická. Exakta Varex má mladší sestřičku, Exa 24 x 36 mm. Také ona podědila dobré rodinné vlastnosti, a třebaže je jednodušší, patří rovněž mezi vynikající díla jemné mechaniky a optiky. Je to nejlacinější jednooká zrcadlovka na malý formát na světě. Bohatě příslušenství umožňuje, aby se jich dalo využít ve všech oborech vědy a techniky za nejrozličnějších podmínek, pro snímky na dálku i v mikroskopii, pro reprodukci i kopírování. Objektivy ohniskové dálky



Exakta Varex IIa s hranolovým nástavcem a teleobjektivem 1:4/135 m

od 35 do 500 mm se světelností až 1 : 1,5 splní každý sebenáročnější požadavek. Je samozřejmé, že v obou přístrojích jsou zástrčky na bleskové světlo. Zvláště rozmanité je příslušenství pro mikrofotografii a k fotografování lékařskému. ■

160 km nových silnic

Francouzský ministr Buron oznámil, že Francie, počínaje rokem 1959, vybuduje každým rokem 160 km nových silnic. ■

Rozhlasové město

Na světě je nyní 350 miliónů rádiových přijímačů, což je více než součet denních výtisků novin (300 miliónů). Asi polovina přijímačů připadá na USA, třetina na Evropu a šestina na země Asie, Afriky a Středního Východu. Sovětský svaz je podle počtu přijímačů na 2. místě. Na obrázku je model nového rádio-města, které se nyní buduje v západní části Paříže na pravém břehu Seiny. Jde o obrovskou budovu kruhového půdorysu průměru 150 m. Bude u ní 15 zvláštních studií pro hudební, divadelní a estrádní vysílání, 5 velkých sálů pro vysílání s účastí posluchačů, místnost pro knihovny, diskotéky a fonotéky, archivy, ústřední sál pro nahrávání a dvě televizní studia. ■



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 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.

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

Vylúštění sudoku z minulého čísla TM 6/2014:

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

Vylosování luštitelů sudoku z minulého čísla:

Marie Kestřánková, Praha
Gita Dušková, Tábor
Jana Stýblová, Chocerady