

Összeállította: BALOGH PÁL

Argentína a hírek szerint 1979 júliusában kezdi meg a színes tv-műsorszórását. A szakemberek szerint az argentin elektronikai ipar már dolgozik egy olyan vevőkészülék modelljén, amely a lakosság széles rétegei számára is szóba jöhet.

Külföldi készülékeknek az argentin rendszerre való átalakítása a szakvélemények szerint túl drága lenne, az importnak így állítólag nem lesz túl sok esélye Argentínában.

A színes adás bevezetéséhez jelentős mértékben hozzájárult a tavalyi labdarúgó világbajnokság, amelynek a világra való közvetítéséhez új színes tv-stúdiót rendeztek be. (Nachrichten für Aussenhandel, 1978. júl. [557])

\*

Az IBM kutatói olyan Josephson-áramkörök tervezésén és elkészítésén dolgoznak, amelyek révén 50—100 ps kapcsolási sebességeket és 7 ns-os tároló hozzáférési időt lehet majd elérni. Ezeknek az áramköröknek egyik legjelentősebb tulajdonsága, hogy kevés hőt fejlesztenek, többezerszer kevesebbet, mint a nagy sebességű tranzisztoros áramkörök, s így módon igen nagy alkatrészsűrűséggel lehet ezeket megvalósítani. Ilyen nagy kapcsolási sebességek elérésében az egymástól távoli áramkörök között impulzushaladási idő korlátozó tényezőt jelent, s az alkatrészek fizikai közelsége kritikusan fontos. Ezeket a közel abszolút 0 fokon működő áramköröket elsőként Brian Josephson brit fizikus javasolta, abból a feltevésből kiindulva, hogy a szupravezetők közötti rendkívül vékony szigetelőrétegen ilyen alacsony hőmérsékleten igen nagy áram folyhat. Valamely kellően vékony szigetelő gyenge szupravezetőként működik, s gyakorlatilag nem jön létre rajta feszültség. (Product Engineering, 1978. márc. [560])

\*

A Bell chicagói cég Franklin Central Office épületeinek pincéjében csaknem 280 telefonkábel fut össze, amelynek mindegyike 900... 3600 érpárt tartalmaz. A régebbi típusú kábelek ólomköpennyel, az újak műanyag köpennyel védettek. Egy-egy kábel átmérője több hüvelyk. Az a száloptikás vezeték, amelynek kísérleti üzeme 1 éve kezdődött, fél hüvelyk átmérőjű, egyidejűleg 50 000 beszélgetés lebonyolítására alkalmas. Ez háromszorosra az 1200 érpáras kábel kapacitásának. A kísérleti üzemeltetésben érdekelt cégek véleménye szerint az optikával működő rendszer rendkívül megbízhatónak mutatkozott, az elenyészően kevés alkatrészhibát pedig az automatikusan tartálékra kapcsoló berendezésnek köszönhetően a vizsgálatban részt vevő felhasználók nem észlelték hibaként. Most a Bell System meggyőződhetett a rendszer megbízhatóságáról, így valószínűleg 1980-ban már több nagyvárosban fog kiépíteni végleges használatra szolgáló száloptikás rendszereket. (Data-mation, 1978. jún. [561])

Válogatás a Kohó- és Gépipari Tudományos Informatikai és Ipargazdasági Központ információs anyagából.

A japán színes tv-készülék gyártók már 40%-kal részesednek az amerikai forgalomból, és elkerülhetetlennek látszik, hogy hamarosan a nyugat-európai piacok felé fordulnak.

Ennek egyik lépése lett volna a Hitachi tervezett gyártó üzemenek felállítása Angliában, amelytől a kormány és a közvélemény nyomására elálltak.

A japánok így más fronton próbálják meghódítani az európai piacot. Ez a kazettás képmagnó, amely szorosan kapcsolódik a színes tv-készülékhez. Ez a készülék ma még elég drága, de Angliában pl. még nem is gyártják. A legnagyobb tv-készülékeket gyártó cégek véleménye szerint a kazettás képmagnók hamarosan felveszik a versenyt a színes tv-készülékekkel, sőt fel is válthatják azokat és a legnépszerűbb „szabadidő készülékek lesznek.” A jelenleg beszerezhető képmagnó kazettái általában maximum kétórásak, vagy a tv-program közvetíthető rajtuk, vagy hordozható tv-kamerával készíthető felvétel a kazettára.

A legtöbb modellhez saját automata óra van, ami lehetővé teszi, hogy akkor is rögzítsen egy programot, ha a család távol van. Hamarosan szélesedik a választék: pl. operák, moziban látott filmek, oktató programok kész kazettáival.

\*

Ma már a távközlés csaknem minden berendezésében alkalmazzák a mikroprocesszorokat, így a telefon-kapcsoló rendszerekben, intelligens terminálkészülékekben, adathálózati vezérlőeszközökben, vizsgálóberendezésekben stb. A mai távközlési rendszerek architektúrájára a mikroprocesszornak igen jelentős hatása van. A mikroprocesszorok előretörésében legjelentősebb szerepe a nagymértékben integrált, megbízható, kevés külső csatlakozást igénylő áramkörök alkalmazásának volt, ezek tették az eszközt gazdaságilag is előnyössé. A TA and T „Transaction” telefonkészüléke, amelyben mikroszámítógépet helyeztek el és kredit-műveletek gyorsítására használható táv-terminálkészülékként működik, valószínűleg előfutára a jövő félvezetős intelligens telefonkészülékeinek. A mikroprocesszoros telefonrendszer jelentősen csökkenti a hívásokra fordított időt, az előfizetők költségeit. Távközlési rendszerekben egyszerűen lehetővé vált az automatikus hibaelhárítás, illetőleg keresés. A Rohde and Schwartz rádiótelefon vizsgálókészüléke például javítja a kezelő személy hibáit is. Telefonvonal-hibajavításra szolgál a Lynch Communications cég B280 karbantartó monitorkészüléke. Jól használhatók a mikroprocesszorok nagy hálózatok folyamatos hibafelügyelésére és jelzésére is. (Communications International, 1978. júl. [563])

\*

A Philips Data Systems két új egységgel egészíti ki a P 300-as és a P 400-as jelzésű hivatali számítógéprendszerét. Ezzel együtt új felhasználói software-t is készítettek. A P 300-as sorozat új eleme a P 330 elsősorban kis felhasználóknak készült, akik a rekordokról írásos másolatot is akarnak. Ennek az egységnek a központi tárolója 18 kB, 2—4 floppy-díszk csatlakoztatható hozzá. Lehetőség van lyukkártyák beolvasá-

(Folytatás a 158. oldalon)

Nagy mechanikai szilárdságuk, keménységük és kopásállóságuk folytán jelentős szerephez jutnak a gépiparban is, mint a textiliparban a kerámia szálvezetők és fonógyűrűk vagy mint meleg gépalkatrészek. Magas hőállóságuk és korróziós ellenállásuk számos újabb alkalmazási területeket jelentenek, amit a tömeggyártásra alkalmas technológia tesz általánossá. A felsorolt sokirányú felhasználás igazolja az oxidkerámiák stabil megbízhatóságát, amely a híradástechnikai berendezések élettartamát az alkatrészek keramizáltsága jellemző mértékben bizonyítja. Az oxidkerámiák változatos összetételük és változatos kristálystruktúrájuk folytán újabb alkalmazási területeket nyitnak meg, mint pl. az infravörös átlátszóságuk, mely jelentős szerepet kap a rakétaelhárítás terén. A nagy tisztaságú alumíniumoxid és berilliumoxid kerámiák az atomtechnikában, az üvegkerámiák pedig az űrtechnikában jutnak jelentős szerephez.

Megmutattam az oxidkerámiák változatos felhasználását a híradástechnikában, a modern iparban és tudományban. A gyártástechnológia újabb irányzatait, melyek a kutatás jövő feladatai és eddig nem ismert kristálystruktúrák felismeréséhez vezetnek.

## IRODALOM

- [1] Kingery W. D.: Introduction to Ceramics John Wiley New York, 1960.
- [2] Rigby C. R.: The Application of Crystal Chemistry to Ceramic Materials Transact. Brit. Ceram. Soc. 48, I—67, 1949.
- [3] Popper P.: Ceramic dielectrics and their application to capacitors for use in electronic equipment. Proc. I. E. E. 100 Pt. 11A 3. 1953. 229.
- [4] Kell R. C.: Properties of niobate high-temperature piezoelectric ceramics. Proc. I. E. E. 22, 1962. 369—373.
- [5] Kell R. C.: High-quality Ceramics For Use In The Electrical Industry. Journal of Science & Technology Vol. No. 3 1969.
- [6] Mac Kee W. D.—Alfeshin E.: Aluminium Oxide — Titanium Oxide Solidum Solution. Journal of the Amer. Cer. Soc. 1957. ápr.
- [7] Mae Millan P. W.: Electrical properties of glass-ceramics. Journal of Science & Technology Vol. 37 No. 1. 1970.
- [8] Albert M. J.: An Evaluation Of The Voltage-Current Rating Characteristics of Miniature Monolithic R. F. Ceramic Capacitors. Electrocomponent Science and Technology Vol. 1 1978.
- [9] Budincsevičs A.: Oxidkerámiák és anyagok ipari alkalmazása. Mérés és Automatika 1962. I. sz. 8—11. o.
- [10] Hercog A.: Mikrocrystalline BaTiO<sub>3</sub> by crystallization from glass. J. Am. Cer. Soc. 47. 1964. 107—115.
- [11] Soohoo R. R.: Microwave ferrite materials and devices I. E. E. E. Trans. Mag. 4 june 1968.
- [12] Economos G.: Magnetic ceramics Evaluation of some methods of nickel ferrite formation. J. Amer. Ceram. Soc. 42. 1959. 628.
- [13] Fletcher J. M.: Application of Sol. Gel Processes to Industrial Oxides. Chem. and Ind. 13 january 1968.
- [14] Glaeson J. M.: Steatite for High-frequency Insulation. J. Brit. Inst. Rad. Eng. 6. 1946.
- [15] Jenkins D. E. P.: Ceramic to Metal Sealing. Electronic Eng. july. 1955. 290.
- [16] Szombathy Z.: Alumíniumoxid kerámiák. Elektronikai Közlemények 1970. 7. sz.

(Folytatás a 134. oldalról)

sára is. Érdekesebb a P 430-as egység. Ez egyszerre 7 munkállomást képes kiszolgálni. Központi egysége 32 kB-tól 128 kB-ig kiépíthető, két lemez meghajtó egységet csatlakoztathatnak hozzá. Adatátviteli csatornája lehetővé teszi, hogy a P 430-as elosztott adatfeldolgozó rendszerben is üzemeltethető legyen. A Philips mind a két rendszerhez új software-t is kifejlesztett. Az új software könnyen alakítható a felhasználó kívánságainak megfelelően, így a rendszerek elemzése egyszerűvé válik, s a felhasználó időt és pénzt tud megtakarítani. A két új rendszer eredményesen vizsgázott az észak-amerikai alkalmazások során. (Data Processing, 1978. máj. [564])

\*

Új alakú, teljesen zárt fémtokozású nagyfrekvenciás transzformátorokat és felületáteresztő szűrőket készített a Philips cég. Ezek a nagy árnyékoltású elemek kielégítik a rádió- és vevő-antennaberendezések igen szigorú műszaki előírásait is. A Hf/Tr 7104-es leválasztó transzformátort és a HP 7104 felületáteresztő szűrőt azonos tokban helyezték el. Szabványos, koaxiális csatlakozók lehetővé teszik, hogy minden átalakítás nélkül a tv-vevőkészülékek antennabemenetére és az antenna kábelére kapcsolhatók legyenek. A Hf/Tr 7104-es leválasztó transzformátor biztosítja, hogy a tv-műsor vételét a közeli rövidhullámú adók, amatőr-adók, az antennavezetékek áramai 800 MHz-ig ne zavarhassák. Megakadályozza, hogy a közös antennán levő tv-készülékeknek más készülékek sorfrekvenciáinak felharmonikusai vagy más kisugárzásai a vételt zavarni tudják. A nagyfrekvenciás felületáteresztő szűrő alsó határfrekvenciája 40 MHz. Alkalmazásával az antennák által felszedett hosszú-, közép- és rövidhullámú zavarójelek, valamint a rövidhullámú sávban adó amatőrök zavaró jelei nyomhatók el. (Funkschau, 1978. máj. [566])

\*

A telexen továbbításra váró, napról napra növekedő mennyiségű információ a legtöbb vállalatnál hamarosan kezelhetetlen tömegűvé válik, illetve annak továbbítását a berendezések és a vonalak által határolt lehetőségek korlátozzák. Egyik megfelelő megoldása ennek a problémának a gépielt szövegek közvetlen számítógépes olvasása és gépi kódban való továbbítása. A gép által jól olvasható pontmátrixnak megfelelő karakterkészletet már cirill betűkhöz, de az arab ABG-hez is kialakították. A mai karakterfelismerő gépek akár 20 írógép által kibocsátott adatmennyiséget is fel tudnak dolgozni. Ha a gép rosszul olvasható karaktert talál, az operátor beavatkozását kéri. Például a Compuscan Alpha készülék hibaaránya 50 000/1, tehát a hírközlő rendszerben a továbbítási hiba helyett az eredeti szöveg helyessége a mérvadó. Utólagos beszúráások helyett „ismeretlen karakter” beiktatásával lehet jelölni, ahol a gép megáll, itt a szöveg javítandó, kiegészíthető szükség szerint. A berendezéssel jól használható rövidítve kódolt szövegek. Általában elmondható, hogy telexberendezések bővítése helyett karakterfelismerésen alapuló rendszer bevezetésének költségei 2—3 év alatt megtérülnek, de ha szem előtt tartjuk a távközlési tarifák kedvezményei kihasználásának új lehetőségeit és a karakterfelismerő rendszer rendkívül nagy kapacitását, úgy érthető, hogy az olyan jelentések, melyek szerint fél-éves megtérülési idők is előfordulhatnak. (Communications International, 1978. jún. [567])

\*

A SAS Development Ltd. (Victoria House, Vernon Place, London WC1B 4DF) lézeres adó-vevő készülékével 8—16 km-es távolságra lehet hírszövekkötést létesíteni. Az SA 13 készülék a nem látható fénytartományba eső impulzus-kódolt lézerrugárral működik, a sugár információtartalma más számára nem hozzáférhető. Az ellenállomást a készülékre szerelt teleszkóppal lehet megkeresni. Nagyobb hatótávolságot (16 km) a vevőben layina-fotódióda használatával lehet elérni. Átjátszó állomásokkal a hatótávolság tovább növelhető. A készüléknek a légköri viszonyoktól függő hatótávolság-változása kisebb, mint a láthatóság változása, a 8 km-es hatókörzetig. Nagyobb távolságban a forgalmazás lehetősége a láthatósággal hasonló mértékben változik. (Communications International, 1978. júl. [568])

## SZEMLE

A Schottky TTL áramkörök nagy sebességűek és kis fogyasztásúak. Az I<sup>2</sup>L áramkörök rendkívül nagy elemsűrűséget biztosítanak. E két előnyös tulajdonságot igyekezett a Philips összeolvasztani az új ISL áramkörökbe (ISL = integrált Schottky logika). Az új technológiával billenő áramkörök, oszcillátorok, kapuáramkörök készülnek. A készült kapuáramkör átviteli ideje 3,5  $\mu$ s, ez fele a kis teljesítményű Schottky TTL és egynegyede az I<sup>2</sup>L áramkörök átviteli idejének. Az ISL áramkörként megvalósított D-típusú flip-flop működési frekvenciája nagyobb 60 MHz-nél (míg hasonló Schottky áramkör felső működési frekvenciája 33 MHz). Az egy bemenetű, több kimenetű ISL áramkörök fejlesztésével a Philipsnél 1973 óta foglalkoznak. A kifejlesztést nehezítette, hogy csak npn-tranzisztorokat akartak alkalmazni, ezekkel viszont az eszközök igen lassúak voltak. Végül a sebesség növelésére vegyesen npn-pnp-tranzisztorokat használtak fel. A pnp-tranzisztorokat azonban csak elszigetelten lehet megvalósítani, ezért az ISL áramkörök helyigénye 40%-kal nagyobb az I<sup>2</sup>L IC-k helyigényénél. (*Electronics*, 51. k. 12. sz. [569])

\*

Az alkatrészek gyártásában a jelenleg lehetséges racionalizálás határáig értek el. Egy tranzisztorfunkció ma már csak egy ezredrészébe kerül a 20 év előtti árak. Így most már egyre inkább az alkatrészek szerelésének egyszerűsítése kerül előtérbe. Legfontosabb követelmény, hogy az alkatrészek ne halomba, hanem kivezetéseikkel szabályos közőkben szalagra erősítve jussanak a gyártótól a felhasználóig. Ezt az automatáknak megfelelő csomagolási módot ajánlja a nyugatnémet elektronikus ipari szakszövetség a ZVEI, tagvállalatainak. Ugyanakkor a szövetség arra is törekszik, hogy ennek az ügynek a szerelőautomaták gyártóit is megnyerje. Ez ideig főként axiális kivezetésű alkatrészeknél, ellenállásoknál, diódáknál vált be ez a csomagolási mód. Európában jelenleg 180 szerelőautomata dolgozik, a ZVEI felmérése szerint, Japánban viszont ennek kb. háromszorosa.

A ZVEI további törekvése, hogy a radiális kivezetésű alkatrészek szalagszerű csomagolását is megoldják, s így lehetővé válik majd passzív, aktív és elektromechanikus alkatrészek automatikus szerelése. (*Blick durch die Wirtschaft*, 1978. aug. [570])