

Összeállította: BALOGH PÁL

Annak ellenére, hogy a fényvezetők széles sávú átviteli előnyei már rég ismertek, a fényvezetők mégsem terjedtek el kellő mértékben. Ennek egyik oka, hogy a klasszikus értelemben vett elektronikus szakemberek irtóznak a számukra ismeretlen, sokkal inkább optikai és fénymechanikai munkákkal és fogalmakkal megismerkedni és foglalkozni. A Hewlett-Packard cég reméli, hogy teljesen komplett ajánlatával sikerül ezt a viszolygást leküzdenie. Az ajánlott fényvezetők igen kis jel/zaj viszony esetén is nagy távolságú adatátvitelt biztosítanak, amely minden elektromágneses térérel szemben érzéketlen. Az adó és a vevő között semmilyen galvanikus kapcsolat nem létezik. A kábelek néhány mm-es hajlítási sugarat is kibírnak. A HFBR—0010-es fényvezető-kábel kiválóan alkalmas számítógép-rendszerek közötti kapcsolat biztosítására. A megengedett átviteli sebesség max. 10 Mbit/s, a tévesztési valószínűség 10^{-9} (100 m-es átviteli kábel felhasználásakor). (Funkschau, 1979. jan. 19. [627].)

*

Az adatfeldolgozásban egyre nagyobb szerepet játszanak az adatátviteli hálózatok, amelyek a többszörös ki- és beviteli lehetőség miatt relatíve olcsóbbak, mint a saját, nagy; egyetlen gép és a felhasználó mégis úgy látja, mintha egyedül ő dolgozna. A hálózati hibák azonban az átviteli csatornák, a modemek és az egyszerre több, üzemelő végberendezés miatt rendkívül nehezen deríthetők fel. A hálózat kiépítésekor a teljes rendszer nem áll rendelkezésre (még nincs meg minden vonal), ezeket csak szimulálni lehet. Így a tényleges üzemben sok vonalról csak hipotetikus adatok léteznek. A HP 1640A típusú adatanalizátort az adathálózatok hibáinak felderíté-

sére fejlesztették ki. Szabványos, V24-es ül. RS 232C csatlakozású. Lehetővé teszi az interface-ek, a software- és dokumentálási adathibák felismerését. Ehhez a triggerelési lehetőségek segítik hozzá, triggerelhető jelsorozat alapján (ez a 2. típusú hibák felderítéséhez kell), vagy hibajellel (adathibák esetén fontos), vagy külsőleg, ill. időtartományon belül (interface hibák esetére). (Nachrichten - technische Zeitschrift, 1979. jan. [628]).

*

Hamburgban a Philips cég mikroprocesszor által vezérelt távbeszélő központot fejlesztett ki a berlini fényvezetős szélessávú, átviteli hálózat számára. Fényvezetők előnye egyrészt az igen nagy átviteli sáv szélesség, másrészt, hogy a fejlődést és a felhasználást nem korlátozza a vezetőanyag korlátozott mennyisége. Az új vezető anyag és átviteli módszer a teljes kapcsolat és hálózat-felépítés újraszervezését és átkonstruálását teszi szükségessé. Jelenleg az ún. decentralizált hálózatot akarják megvalósítani. Mindegyik résztvevő egy nagy hurokba lép be, ebben a hurokban kering az információ, így természetesen eljut a hívott félhez is, aki azt a hurokból kicsatolja. Hasonlóan válaszol a hívott fél is. A hívás felépítésének és leépítésének vezérlése többé nem a központban történik, hanem áttevődik a telefonközpontból a résztvevőhöz. Ebben a hálózatban az információt digitálisan, időmultiplex üzemből viszik át. Valamennyi kapcsolási, kiválasztási folyamatot mikroprocesszor vezérel. A jelenlegi tapasztalatok szerint az új rendszer csökkenti a kapcsolások bonyolultságát és újszerű rendszerek felépítését olcsóbban teszi lehetővé. (Nachrichtentechnische Zeitschrift, 1979. jan. [629]).

IRODALOM

- [1] Special Issue on Quantum Electronics, Proc. IEEE 51 (1), 1963.
- [2] CSERNŰSOV, V. N. et. al.: *Lazerü v szisztyemah szvjazi*. Izd. „Szvjaz”, Moszkva, 1966.
- [3] ROSS, M.: *Laser Receivers*. Wiley, New York, 1966.
- [4] YARIV, A.: *Quantum Electronics*. Wiley, New York, 1967. (Második, bővített kiadás: 1975.)
- [5] PRATT, W. K.: *Laser Communication Systems*. Wiley, New York, 1969.
- [6] Special Issue on Optical Communications, Proc. IEEE 58 (10), 1970.
- [7] SEREMETJEV, A. G.: *Sztatyszticseszka tyeorija lazernoj szvjazi*. Izd. „Szvjaz”, Moszkva, 1971.
- [8] HOVERSTEN, E. V.: *Optical Communication Theory*. Laser Handbook, Vol. 2. Ed. ARECCHI, F. T.—SCHULZ—DuBOIS, E. O. North-Holland Publ. Co., Amsterdam, 1972. Bőséges irodalmi hivatkozással.
- [9] SEREMETJEV, A. G.—TOLPAREV, R. G.: *Lazerna-ja szvjaz*. Izd. „Szvjaz”, Moszkva, 1974.
- [10] GAGLIARDI, R. M.—KARP, S.: *Optical Communications*. Wiley, New York, 1976.
- [11] *Fundamentals of Optical Fiber Communications*. Ed. BARNOSKI, M. K. Academic Press, New York, 1976.
- [12] UNGER, H. G.: *Optische Nachrichtentechnik*. Elitera, Berlin, 1976.
- [13] HARRY, J. E.: *Ipari lézerek és alkalmazásaik*. Műszaki Kiadó, Budapest, 1979.
- [14] Special Issue on Fiber Optics. Trans. IEEE, COM—16 (7), 1978.
- [15] MIDWINTER, J. E.: *Optical Fibers for Transmission*. Wiley, New York, 1979.
- [16] KOVÁCS József: *Nagysebességű optikai hírközlő rendszer adóoldalának tervezése*. Diplomaterv. BME Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1977.
- [17] VÖRÖS József: *Nagysebességű optikai hírközlő rendszer vevőoldalának tervezése*. Diplomaterv. BME Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1977.
- [18] GÜLYÁS József: *Szabadtéri lézeres PCM hírközlő rendszer adóoldalának tervezése*. Diplomaterv. BME Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1978.
- [19] HONFI Géza: *Szabadtéri lézeres PCM hírközlő rendszer vevőoldalának tervezése*. Diplomaterv. BME Elméleti Villamosságtan Tanszék, 1978.
- [20] MUSZTEL, E. R.: *Metódü moduljacii i szkanyirovanija szveta*. Izd. „Nauka”, Moszkva, 1970.
- [21] PANTER, P. F.: *Modulation, Noise and Spectral Analysis*. McGraw—Hill, New York, 1965.
- [22] CLARK, M. A. G.: *Avalanche Photo-Diodes for High Frequency Applications*. Optics and Laser Technology 7 (1), 1975.
- [23] GOELL, J. E.: *An Optical Repeater with High Impedance Input Amplifier*. B. S. T. J. 53 (4), 1974.
- [24] PERSONICK, S. D.: *Receiver Design for Digital Fiber Optic Communication System*. I—II. B. S. T. J. 52 (6), 1973. 843—886 p.
- [25] LAJKÓ—LAJTA, Szerk., *PCM a távközlésben*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1978.
- [26] MAGYARI Béla: *Tranzisztor atlasz*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1976.
- [27] MAGYARI—GLOFÁK—THEISZ: *Digitalis IC atlasz*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.
- [28] Dr. GORDOS—Dr. VARGA: *Adatátvitel és adatfeldolgozás*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1975.
- [29] Dr. SZITTYA Ottó: *Logikai rendszerek és szekvenciális automaták*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1975.
- [30] Dr. SZITTYA—HUNWALD: *Logikai elemek adatgyűjtéménye*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1976.
- [31] SZENTIDA Y Klára: *Félvezető fotodetektorok*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1977.
- [32] FÜLÖP Tamás: *Tervezési segédlet II*. Tankönyvkiadó, Budapest, 1978.
- [33] *The Optoelectronics Data Book* Texas Instruments, Inc., 1975.
- [34] *The TTL Data Book for Design Engineers*. 2nd. Ed. Texas Instruments, Inc., 1977.

SZEMLE

A világ első optikai tárolós, diódás-lézeres adattárolóját a Philips Data System nemrég mutatta be. Kiindulási alap a tv-képlemez LP változata volt. Maga a képlemez 30 cm átmérőjű, mindkét oldalán tellúr-tartalmú anyaggal bevont lemez. Ebben a rétegbe éget a lézersugár 1 μ m átmérőjű lyukakat. Az így felírt adatbitek lézer-sugárral azonnal vissz olvashatók. A lemezre írt adatoknak természetesen címmel is kell rendelkezniük. Az objektív lencséje mintegy 2 mm távolságra van a lemeztől, így kizárták a karcolás veszélyét. Az optikai tároló felhasználójának minden egyes szektoron (összesen 45 000 \times 128 szektor van) 1 kbit-nyi információ áll rendelkezésre. A lemez másodpercenként 2,5 fordulatot tesz meg, ami átlagosan 250 ms-os elérési időt eredményez. A tároló kapacitása 5 Gbit (5 \times 10⁹ bit), ebből következik, hogy a rendszer írási és olvasási sebessége 300 kBaud. Nagyobb fordulatszám már 6 MBaud-ot is elértek. A lézer-dióda anyaga AlGaAs, élhosszúsága csupán 0,1 mm, elfér egy szokványos tranzisztorokban is. (*Elektronika*, 1979. febr. [630]).

A Los Angelesben 1978 októberében megtartott speciális ülészakon — melynek témája az „Új tárolótechnológiák hatása a számítógépek tervezésére” — a szakemberek érdekesnek tartották a „Floppy Disks” és a „Magnetic Bubbles” kombinációjának lehetőségét.

A hibridtárolók irányába mutató fejlődés eredményeként kialakított új tároló a „Flubble”. Működésénél nagy a valószínűsége annak, hogy ha a központi egységnek a következő művelethez adatsorra van szüksége, amely a buborék-puffer-tárolóban van, egy mágneslemezből és egy másnévbuborékból álló hibridtároló rendszer sebességét jelentősen megemeli.

A fejlesztés más elképzelhető útját azok a hibridtárolók jelentik, amelyeknek az állandóra beépített mágneslemezek helyettesítésére van lehetőségük. A buborék-tárolók bitenkénti árát 1985-re 20 millicentre becsüli, a hibridtárolóké pedig 0,1 millicentre. (*Elektrotechnische Zeitschrift*, 1978. dec. 20. [631]).

Az Optronics Fort, Cambridge cég új, kis veszteségű műanyag optikai szál forgalomba hozatalát jelentette be. A csillapítás mintegy 50 dB/km nagyságú. Olcsó termék és ideálisan használható igen rövid távolságú adatátvitelre, jelzésátvitelre, optoelektronikai szigetelésre és megjelenítőkre. A szál kapható borítás nélkül, vagy polietilén védőréteggel bevonva.

Az átmérő lehet 1 mm, 0,75 mm, 0,5 mm és 0,25 mm. A maximális folytonos hosszúság 500 m felcsévelt állapotban. (*Electronic Engineering*, 50. kötet 616. [632]).

Az eddigiek során csak Berlinben üzemelt négy teszt-rendszer, amelyek hosszúsága 4,3 km volt. Frankfurt—Finnhem és Oberursel között azonban egy 15,14 km hosszú kábelt helyeztek üzembe, amely a nyilvános telefonhálózat részeként 480 beszélgetést továbbít fényimpulzusok — 34 millió másodpercenként — formájában egy 0,1 mm szálátmérőlű üvefszálpár segítségével.

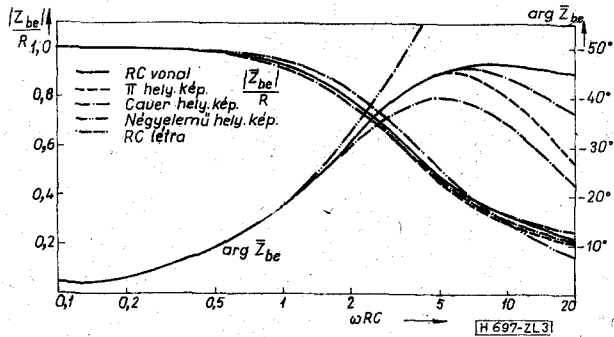
A 15,44 km-es szakaszon a fényimpulzusokat kétszer regenerálják; a szakasz végpontjain impulzus-kód-modulációs berendezések fogják össze a 480 egyedi jelet egyetlen idő multiplex digitális jellé.

A fényhullámvezetőknek a rézkábelekkel szemben előnyös műszaki tulajdonságai vannak: kisebb súly, alacsonyabb csillapításérték, villamos és mágneses zavarásokkal szembeni érzéketlenség, valamint a fémmentes felépítés miatt a különböző potenciálú berendezések közötti egyszerű jelátvitel lehetősége.

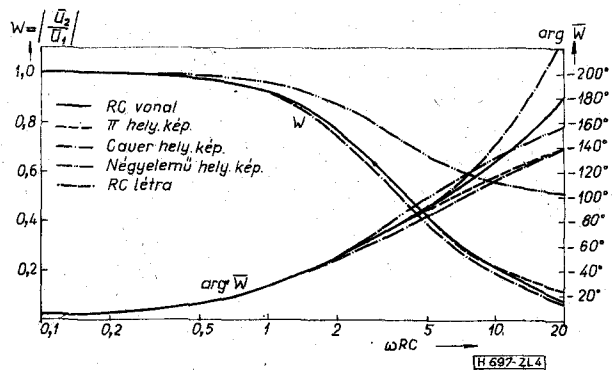
Az üvegszálak költségei az elmúlt három év során a huszadrésztükre csökkentek. Ez azt mutatja, hogy az üvegszálkábelek jelenlegi 15 DM/m-es ára már a közeljövőben lecsökken a rézvezetők 4 DM/m-es árára. Az üvegszálkábelek mellett szól az is, hogy csak 5...8 km-enként van szükség erősítőre, szemben a hagyományos kábelek 2...4 km-enkénti igényével.

(Folytatás a 362. oldalon)

SZEMLE



3. ábra. Rövidzárási bemeneti impedancia



4. ábra. Üresjárási feszültségátviteli függvény

Az ismertetett eljárással meghatároztuk a homógen RC vonal másodrendű és negyedrendű π , illetve Cauer-típusú helyettesítő képét (2. ábra). Látható, hogy a negyedrendű approximáció a vezető pólusokat reprezentáló elemeket már gyakorlatilag pontosan adja meg.

A 3. ábrán bemutatjuk az elsőrendű és másodrendű approximáló hálózatok rövidzárási bemeneti impedanciájának, a 4. ábrán pedig az üresjárási feszültségátviteli függvényének frekvenciafüggését, összehasonlítva az RC vonalával és az 5 elemű elsőrendben approximáló RC létrahálózatával.

Köszönetnyilvánítás

A szerző e helyen is szeretné kifejezni köszönetét dr. Fodor György professzornak és dr. Magos András adjunktusnak értékes tanácsaikért.

IRODALOM

- [1] Rajput, Y. V.: Modelling distributed RC lines for the transient analysis of complex networks. Int. J. Electron. 36, 709 (1974)
- [2] Гурарай, М. М.: Об одном методе построения динамических моделей компонент интегральных схем. Микроэлектроника, вып. 4. Москва, „Сов. радио“. 1971.
- [3] Bhattacharyya, A. B.—M. L. Gupta: Single-section lumped models for integrated circuit resistors. Solid St. Electron. 16, 1506 (1973)
- [4] Korn, G. A.—Korn, T. M.: Matematikai kézikönyv műszakiaknak. Bp. Műszaki K. 1975. 15. 3. 8. szakasz.
- [5] Géher K.: Lineáris hálózatok. Bp. Műszaki K. 1972. 5. 4., 1. szakasz.
- [6] Magos A.: Lumped equivalent networks of transmission lines. Per. Pol. El. Eng. 16, 235 (1972)
- [7] Magos A.: Személyes közlés.

(Folytatás a 355. oldalról)

Helyi távbeszélő-hálózatokban, ahol sok az egyedi kábelér, az üvegszálkábel gazdaságossági szempontok miatt belátható időn belül nem tud konkurrálni a rézkábellel. A helyközi összeköttetéseknel azonban az üvegszálkákélek kedvező tulajdonságaik — főleg nagy átviteli kapacitásuk miatt — hamarosan kiszorítják a hagyományos rézkábeleket. (VDI Nachrichten, 1979. febr. 23. [633]).

*

Híradástechnikai berendezésekben már alkalmaznak mikroprocesszorokat és integrált áramköröket. További fejlődést a CMOS jelent csekély teljesítményfelhasználása és egyszerű alkalmazása miatt. CMOS segítségével nemcsak analóg és digitális műveleteket lehet egy digitális kapcsoláson belül megvalósítani, hanem előnyösen lehet a lényegesen szélesebb üzemi feszültségtartományt (1,5-től 18 V-ig) kihasználni. Az áramfelvétel alacsony frekvenciánál elenyészően kicsi. CMOS gyártásával a National Semiconductor foglalkozik. Nemrég létesített egy CMOS-termékágazatot Skóciában a nagy „4-Zoll-Wafer” (szelet) gyártására. A CMOS alkalmazási területe igen széles körű, így pl. telefonoknál, televíziókészülékek-nél, távvezérlő-kapcsolásoknál. (Nachrichten Elektronik, 1979. jan. [634])

*

Az US Navy 1979-ben navigációs műholdak felbocsátását tervezi, amelyek segítik a tengerészeket a navigáció ellátásában. A jelenlegi szatellitok információit minden 16 órában felül kell vizsgálni. Az új Nova szatellit esetén a navigációs mérést hét napig lehet tárolni.

A készülékek számítógépe a földről programozható, méréseket fognak tárolni a katonai és kereskedelmi hajók számára. A készülék 600 tengeri mérföld távolságba fog a Föld körül keringeni. (Design News, 1978. okt. [635])

*

A Szovjetunió 50 millió font sterling értékben korszerű telefonközponti berendezéseket rendelt a francia Thomson—CSF cégtől. A megállapodás évi 1 millió telefonvonal-kapacitá-sú gyár szállítására és a technológia megvásárlására terjed ki. A szovjet rendelés tárgya az eredetileg az ITT által kifejlesztett, tökéletesített változatú korszerű MT—20 számítógépes telefonközpont. A Thomson—CSF csak mintegy 3 éve foglalkozik digitális kapcsolóberendezésekkel, miután maga-ba olvasztotta az ITT francia leányvállalatát, a Le Matériel Téléphonique-t. A Thomson—CSF sikerét a francia kormány támogatásának is köszönheti. Egyébként a kormány a Thomson—CSF versenytársát, a CIT Alcatelt is segíti külföldi piacok keresésében: az E 10 elektronikus központot már 14 országba sikerült eladni.

Az E 10 és MT—20 versenytársaként ez év szeptemberében jelenik meg a picon az angol gyártmányú „System X”. (The Engineer, 1979. márc. [636])

*

A Philips Data Systems nemrég mutatta be az első optikai adattárolót, amely a jelenleg használt mágneslemez-tárolókkal egyenértékű a tárkapacitás, valamint a hozzáférési idő és a hosszú idejű tárolóképeség szempontjából.

Ez az első adattároló a világon, amely dióda-lézerrel működik. A mindkét oldalán használható forgó műanyag lemeze előzőleg vágott barázdákon fél millió géppel írott szöveggel dal tárolható. A kis dióda-lézer egy 0,1 mm élhosszúságú chipen levő alumínium-gallium-arszénidből áll. Mindegyik lemezoldalon 45000 spirálsáv található és 128 szektor egymás mellett. Optikai tárolórétegeként tellúrtartalmú anyagot gözölgtetnek fel: Az adatok olvasása, ill. beírása lézersugárral történik. Az optikai író-olvasó fej pozicionálása lineármotor segítségével történik. A legkülső sávtól a legbelső sávig történő elmozduláshoz max. 0,1 másodperc szükséges. Az optikai adattárolóknak két alkalmazási területe lehetséges; egyrészt alfanumerikus adatok, másrészt képek tárolása. (Funkschau, 1979. feb. [637])

ábrán a gyors és lassú amplitúdószabályzó áramkör egy lehetséges kapcsolástechnikai kivitelezését adtuk meg.

Az 5a ábrán a gyors amplitúdószabályzó áramkör látható. A hurok erősítését a T_1 , T_2 tranzisztorokból álló differenciálerősítő adja, amely egyben összehasonlítja a referenciát a leosztott és negatív irányban eltolt $-x$ értékével. A differenciálerősítő szimmetrikus kimenetén, az R_3 ellenálláson a különbséggel arányos jel jelenik meg. Ez a jel a gyors beavatkozás pillanatában a virtuális földponton keresztül tölti az integrátort. A D_1 és D_2 dióda feladata a tranziensidő csökkentése. A gyors beavatkozás időpontjában a T_3 kapcsolótranzisztor kinyit.

Az 5b ábrán a lassú amplitúdószabályzó áramkör látható. Az R_1 ellenállás állandó negatív ϵ értéket állít be, ezzel segíti az oszcilláció kezdeti kialakulását. A fázisfordító erősítő, az ellenállásosztó és a T_1 szabályzott ellenállásként működő tranzisztor feladata az ϵ eredő értékének nullára állítása.

A torzítás finom szabályzása a 3. ábrán levő offset potenciométerrel történhet. A gyakorlatban elérhető torzításokat az alábbi mérési táblázattal illusztráljuk.

Rezgési fr.	2. harm. μV	3. harm. μV	4. harm. μV	Eredő torzítás
29,7 Hz	< 10	< 10	6	< 1,17·10 ⁻⁵
100 Hz	10	7	7	1,07·10 ⁻⁵
270 Hz	12	7	7	1,18·10 ⁻⁵
937 Hz	16	7	6	1,4·10 ⁻⁵
2,8 kHz	24	6	—	1,88·10 ⁻⁵
9,7 kHz	17	10	10	1,68·10 ⁻⁵
17,8 kHz	24	16	10	2,33·10 ⁻⁵

$$U_{ki} = 1,31 V_{eff}$$

A megvalósított rendszer a teljes hangfrekvenciás méréstartományt átfogja és frekvenciában programozható.

IRODALOM

- [1] Porter, S. N.: Signal generator with rapid automatic amplitude stabilisation, US-Patent, 3.419.815, 1968. XII. 31.
- [2] Korn, G. A.—Korn, T. M.: Matematikai kézikönyv műszakiaknak, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1975.
- [3] Komarik József: Nemlineáris áramkörök, Tankönyvkiadó, Egyetemi jegyzet, J5—1046, 1973.
- [4] Pap László, Nemes Mihály: Oszcillátorok stabilitása, Híradástechnika, XXVI. évf. 12. sz., pp. 364—369.
- [5] Meyer, Ebrecht D.—Schnelle Amplitudenregulung harmonischer Oszcillatoren, Thesis, Technische Universität Braunschweig, May 1974.
- [6] Vannerson, E. and Smith, K. C.: A low-distortion oscillator with fast amplitude stabilization, Proc. of IEEE Symp. on Circuit and Systems, pp. 142—146, 1974.
- [7] Pap László, Vannai Nándor, Fixek László: Kapesolási elrendezés ultra kis torzítású kétfázisú RC oszcillátor megvalósítására. Magyar Szabadalom, H 03 B5/20, EE—2469, 1976. XII. 31.

SZEMLE

A Bell Telephone Lab. kutatói olyan telefonszám-tudakozó rendszerrel kísérleteznek, amely lehetővé teszi, hogy az ember hosszú beszéd útján kérdezzen a számítógéptől. A hívó betűzi a keresett személy nevét, s ennek alapján a számítógép megkeresi a telefonszámát a 17000 előfizetőt tartalmazó „telefonkönyvben”. A számítógép 12 különféle dialektust ért, ami az amerikai lakosság többsége szempontjából használhatóvá teszi a rendszert, sőt a külföldiek hibás kiejtését beépített kereső algoritmusával többnyire ellensúlyozni tudja. Ez utóbbi esetben — ha a gép a kiejtett név megfelelőjét nem találja az adattárban, a név első betűjével kezdve variálja az egyes betűket, míg teljes egyezést nem talál az adattárban levő valamely névvel. 100 közül 97 esetben a gép önhelyesbítő stratégiája eredménnyel jár.

A rendszer egyelőre még lassú, s nem érti a számítógép a beszédhibásak, továbbá egyes külföldiek betűzését. A kutatók folytatják a munkát. A kísérletek mindenesetre az ilyen rendszer létjogosultságát, jövőjét igazolják. (Telecommunication Journal, 1979. márc. [638])

*

Az összes azimut és elevációs irányból jövő, horizontálisan és vertikálisan polarizált hullámok vételére a Rohde und Schwarz cég egy kompakt antennaberendezést állított elő. Az antenna két aktív VHF-vevőantennából (HE 109) áll. Az egymástól 90°-ra elhelyezett és egy szélessávú kereszt-dipólhoz kapcsolt HE 101 aktív dipól horizontálisan polarizált hullámok, a HE 109 antenna pedig vertikálisan polarizált hullámok vételére szolgál a 20-tól 200 MHz-ig terjedő tartományban. (Nachrichten Elektronik, 1979. jan. [639])

*

A Philips Telecommunicatie Nederland (Hollandia) kifejlesztette a Scribofoon elnevezésű rendszert. Ebben a rendszerben a telefonhoz display és elektronikus jegyzetlap csatlakozik. A jegyzetlapra írt vagy rajzolt információ megjelenik a vevőoldali képernyőn. A rendszert ki lehet építeni 1 adó-vevő párra, vagy például előadások esetén egy adóra és több vevőre. A Scribofoon igen kedvező fogadtatása lehetővé teszi, hogy az ára a színes tv-vevőkészülékek árával azonos legyen. A Scribofoon kifejlesztését a Philips cég a delfti egyetem kutatási eredményei alapján határozta el. A rendszerben a telefon beszédcsatornájának igen kis részét használják fel a kép átvitelére, tehát a kép átvitele a beszéd minőségét nem befolyásolja. Bár a duplex üzem mind a két fél számára biztosítja az egy időben történő beszédet, a kép átvitele, azaz az írás blokkolja a másik oldal írási lehetőségét. A képet és a beszédet szűrők segítségével egyesítik és választják szét. (Telecommunication Journal, 1979. febr. [640])

*

Az optikai hullámvezetők gyártástechnológiájának gyors fejlődése lehetővé teszi azok alkalmazását a hírközlő rendszerekben. A mérnök már nem arról vitatkozik, hogy optikai kábeleket hogyan, hanem, hogy milyen gyorsan és hol lehet telepíteni. Elsősorban arra a kérdésre kell válaszolni az üzemi próbák során, hogy milyen az élettartam az üzemi körülmények között.

A cikk tárgyalja a GTE (General Telephone Company) által telepített három rendszert. A rendszerek hosszúsága 0,6 km-től 10,5 km-ig terjedt, a sebesség 1,5 Mb-tól 1239 Mb-ig. Megadja a GTE egyik rendszer telepítési vonalvázlatát, a rendszer blokkvázlatával együtt.

A műszaki adatokon kívül közli az üzemi tapasztalatokat, kiemelve az előnyöket. (Electron, 1979. márc. [641])

*

Dugaszoló csatlakozók lehetővé teszik a fényvezető kábelek egymás közti összekapcsolását, valamint optoelektronikus építőelemekhez való csatlakoztatását. Kombinált kivitelben is kapható, elektromos vezérlő érintkezőkkel ellátva. Nemesak a max. 4 mm aktív átmérőjű szálkótegekben lehet dugaszoló csatlakozót kapni, hanem egyszerű-vezetőhöz is.

(Folytatás a 374. oldalon)

A cserélhető fényvezető-foglatatok külső behatások (fény, por) ellen védve vannak. A precíz kivitel következtében a csatlakozási veszteség minimális. A kúszóáramokat külön érintkezőn lehet elvezetni. A gyártó külön a megrendelő kívánására komplett fényvezető kábelt is szállít. (*Elektro-Jahn, 1979. jan. [642]*)

*

A nyugat-európai elektronikus alkatrészpiac-fellendülése 1979-ben is folytatódik. A nyugatnémet forgalom, amelynél 1978-ban 3%-os emelkedésre számítottak, az optoelektronikai szektorban 15%-os, a mikroprocesszoroknál 70%-os növekedést ért el. A Texas Instruments GmbH szerint a félvezetőpiac növekedése 10%-os lesz.

A nyugatnémet Posta 12,5 milliárd dollárt irányzott elő híradástechnikai beruházásokra, ami nagy hatással lesz az alkatrészforgalomra.

A Motorola France 1979-re a francia távközlési piac 14%-os növekedésére számít. A Thomson—CSF Sescosem részlege 1979 első felében az integrált áramkörök területén elsősorban a MOS és lineáris eszközöknél számít növekedésre.

Az olasz kormány 600 millió dolláros kutatás-fejlesztési támogatásából 125 milliót juttat az elektronikus alkatrésziparnak. Az SGS-Ates vezetője, E. Villa 1979-re a félvezetőpiac 13—15%-os növekedésére számít, ezen belül a legerősebb növekedés a MOS áramköröknél lesz.

Az északi olaj következtében előállott fellendülés ellenére az angol alkatrésziparban 1979 második negyedétől enyhe recesszióra számítanak. A Mullard Ltd. piaci szakértője, D. Benda szerint egyedül a gyorsan fejlődő memória és mikroprocesszor-szektorban növekednek a rendelések. (*Elektronics Components, 1979. febr. [643]*)

*

A Texas Instruments dallasi központi kutatólaboratóriumában folyó beszédhitelesítő rendszerkutatásokról közzétették az első tájékoztatást. A beszédhitelesítő rendszerek lehetővé teszik, hogy valamely személy egy zárt, a rendszer által ellenőrzött területre csak beszédhangjának azonosítása után léphessen be. A biztonsági rendszert katonai célokra kezdték el kifejleszteni, de bankokban, pénzintézetekben, adatbankokban, nukleáris területeken stb. is alkalmazható. Probléma még a berendezések költséges volta és a hibalehetőség. Az egyik tévesztési lehetőség az illetékes személy illetéktelennek minősítése, ennek hibavalószínűsége 0,5—0,75%. A másik tévesztési lehetőség az illetéktelen személy illetékesnek elismerése, ennek valószínűsége 1,5%. Egyéb ellenőrzéssel kombinálva a rendszert, igen nagy biztonságot ad. (*Electronics Weekly, 1979. márc. 7. [644]*)

A kaliforniai San Jose-ban az IBM kutatólaboratóriumának tudósai a mangánnal dúsított cinkszulfidfilmmel végzett kísérleteik során olyan optikai effektust fedeztek fel a vékony optoferrit-rétegekben, amely hasonló a mágnesbuborékokhoz. Míg ott mágneses tér hatására mikrométer nagyságú kör alakú domainek keletkeznek, addig itt váltakozó feszültség hatására parányi fénypontok. Ezek a „fénybuborékok” látszólag szabálytalanul mozognak a filmben ide-oda, s a mozgás ugrásszerűen történik meg. A mikroszkóp alatt azonban látható, hogy ez tulajdonképpen nem valószínű mozgás, hanem az egyes fénybuborékok közel egyidejű kioltása és felvillanása.

A laboratóriumi munkának az a célja, hogy az „Actel” (alternating current thin film electroluminescence) néven összefoglalt anyagok fénygerjesztő tulajdonságait vizsgálja. Az Actel-anyagok jellemzője, hogy a váltakozó feszültség hatására fényt bocsátanak ki. Mivel jó a tárolóképességük, statikus képkijelzők — képernyők rétegeiként — periodikus élesztésére használják. Az Actel-anyagok közé tartozik a cinkszulfid (ZnS) is. A ZnS-film egyes pontjainak kivezérelhetősége érdekében a film egyik oldalát függőleges, a másikat pedig vízszintes, 1 mm széles fémsíkokkal látják el. Ezek közösen mátrixot alkotnak, amint ez a tárolókba történő beírásnál és kiolvasásnál fennáll. Mintegy 190 V-os váltakozó feszültséget az egyes vízszintes és függőleges vezetősínekre rákapcsolva a sínek kereszteződésénél a film felvillan. Ez tízezerrel, 1 μ m nagyságrendű átmérőjű fénypontocskát jelent. Ezek mobilisek lesznek, ha a váltakozó feszültség frekvenciája a 10 kHz körüli határértéket túllépi. Növekvő frekvenciával nő a fénybuborékok mobilitása és kb. 50 kHz-nél úgy tűnik, hogy a buborékok a filmen vándorolnak. Két egymáshoz közelítő fénybuborék azonos töltésű részecskéként taszítja egymást.

A megfigyelt jelenségre eddig még nem találtak magyarázatot. A felfedezők valószínűnek tartják, hogy a fénybuborékok kialakulása a ZnS-film polikristályos szerkezetében levő molekuláris hibákra vezethető vissza. Mindamellett mikroszkóp alatt diszkrét helyek figyelhetők meg, amelyekből a váltakozó feszültség magasabb frekvenciáján fénybuborékok „ugranak ki”. Eddig még nem sikerült a ZnS-filmben a fénybuborékok látszólagos mozgását vezérelni; nem tudják kézben tartani a folyamatot úgy, mint a mágnesbuborékok esetén. Remény van azonban arra, hogy a fénybuborékok vezérlésének megtanulásával új, sokat ígérő adattároló közeg áll majd rendelkezésre. (*Elektrotechnische Zeitschrift, 1978. nov. 10. [645]*)