

## SZEMLE

Összeállította: BALOGH PÁL\*

A tárolóegységek fejlesztésében meglevő rendkívül erős versengésben újabb és újabb cégek jelennek meg a mágneses buborékmemória-megoldásokkal. A Texas Instrumens már gyártja buborékmemóriával működő terminálkészülékét, az Intel buborékmemóriás sorozatgyártású készüléke várhatóan idén kerül piacra.

A Philips Eindhoven-i kutatólaboratóriumában olyan új anyagokat dolgoztak ki, amelyekben a jelenlegiekhez viszonyítva 30—100-szoros buborékmozgatási sebesség érhető el. Mágneses anyagok vékony anizotróp rétegeiben buborékok lehetnek jelen, amely anyagokban a mágnesezés előnyös iránya a réteg síkjára merőleges. Ha a réteg a mágnesezés előnyös irányának megfelelően helyezkedik el, akkor megfelelő mágneszési értékek esetén abban olyan buborékok lesznek jelen, amelyekben a mágnesesség iránya a külső térével ellentétes lesz. A réteg síkjában alkalmazott forgó mágneses mező hatására a buborékok elmozdulnak, illetve a rétegen elrendezett permalloy csíkok mentén elmozgathatók. Ennek a mozgásnak

a lehetséges sebessége behatárolja a forgó mágneses mező legnagyobb frekvenciáját, ez pedig azt a legnagyobb órafrekvenciát, amellyel az ilyen tároló-egységek működtethetők. Már az IBM kutatásai is kimutatták, hogy a buborékmozgatás sebességét a réteggel párhuzamos térerő-komponens alkalmazásával növelni lehet, a most kidolgozott új anyagok ezt a hatást izotrópia révén érik el. (*Electronics Weekly*, 1978. máj. [546])

\*

Electro Optic Development cég által bemutatott optikai szélessávú átviteli rendszer a 0...150 MHz frekvenciatartományban dolgozik. Az adó egység újra feltölthető NiCd-akkumulátorból kapja a táplálást. Az adóérzékenység a vevőből jövő jelvezetékekkel párhuzamosan járulékos száloptikai kábel segítségével állítható be. Az adó és a vevő közötti 200 m távolság esetén a jel/zajviszony 40 dB, illetve 43 dB 50 m távolságnál. A külső behatolásokkal szemben nagyfokú érzéketlenségből adódik. Felhasználási lehetősége repülőgépeken, hajókon, nagy irodahelységeken, számítógép—számítógép és számítógép—periférikus készülékek kapcsolatánál. (*Electronic*, 1978. 3. sz. [547])

(Folytatás a 125. oldalon.)

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

## SZEMLE

(Folytatás a 113. oldalról.)

Szakkörök véleménye szerint a Philips cég új „Compact Disc” digitális, optoelektronikus hanglemeze jobb minden más hanglemez- vagy hangszalagrendszerénél, a közfogyasz-tási cikkek területén. A 11 cm átmérőjű lemezek egyórás műsor lejátszására alkalmasak, optoelektronikus lejátszó rendszerük pedig lehetővé tette olyan védőréteg alkalmazását a lemezen, amely a sérülés és szennyeződés veszélyét kizárja.

A hang 14 bites kóddal van digitális jelekké alakítva, a lemezek nyomása hagyományos technikával történik. A visszaját-szó GaAs lézer a lejátszókarba van beépítve, a digitális jeleket erősítőn keresztül vezették a digitális-analóg átalakító-feldolgozó készülékbe. A gyártó cég véleménye szerint az új lemezjátszórendszert és a lemezeket hagyományos mikroba-rázdás készülékek és lemezek árával versenyképes áron tudják piacra bocsátani. (*Electronics Weekly, 1978. máj. [548]*)

\*

A már két éves sorozatban gyártott félvezető, 1 kW-os tv-adója után a NEC (Nippon Electric Co. Tokio) egy 3 kW-os kivitel gyártását kezdte meg. Már több japán adótársaság rendelt ilyen adót. Az adók a 170...230 MHz-es sávra készülnek, s a megbízhatósággal, stabilitással és hosszú élettartammal kapcsolatos legmagasabb igényeket is kielégítik.

Mivel nagyfeszültségű csatlakozás nem szükséges, ezek az adók veszélytelenül üzemeltethetők.

Az adók az egész III-as sávot áthangolás nélkül fogják át egy minden erősítőfokozathoz alkalmas szélessávú impedanciaillesztés segítségével. Az adók energiafelhasználása, közelítően 80 %-a a szokásos csöves adókének.

(*Nachrichten Elektronik, 1978. 6. sz. [549]*)

\*

A Shipton Telstor Ltd. (London) cég Autophone 2 készülékét telefonhoz kapcsolva, a készülék 90 perces kazettáján fel lehet venni a beszélgetéseket vagy azt automatikus üzenetközvetítő üzemre lehet kapcsolni. Ebben az üzemmódban a készülék 3 perces üzenetet ad át a hívó félnek, majd felveszi az ő legfeljebb 5 perces üzenetét. Ez utóbbi korlátozás a szalag rosszindulatú feltöltése elleni védelemre szolgál. Ha a szalag játsszási idejéből már csak 3 perc maradt, újabb hívást nem fogad. Az előre megadott üzenet beolvasása időkeleltetéssel kezdődik, számítva a nyilvános készülékről beszélők esetén az érme leesésének idejére.

(*Communications International, 1978. jún. [550]*)

\*

Mintegy tíz év telt el az első piroelektromos vidikon megjelenése óta, amelyet a gyártó francia Thomson CSF cég „Pyricon”-nak nevezett el. Ez megteremtette annak feltételét, hogy ilyen berendezésekkel helyettesítse a pontszerű táv-hőmér-sékletmérő és mechanikusan pártázó, mélyhűtött egységgel ellátott mai rendszereket. Ennek ellenére a gyakorlati alkalmazás csak a legutóbbi időkben vált reális lehetőséggé. Néhány kivételtől eltekintve, a piroelektromos vidikkal kapcsolatos munkák elméleti síkuak voltak. A legutóbbi időben a Thomson CSF új, Pyriconnal ellátott kamerát fejlesztett ki. Mintegy 20 potenciális felhasználónál, 6 hetes próbaüzemelés tartottak, annak megállapítására, milyenek a gyakorlati tapasztalatok, felhasználói igények és lehetséges további alkalmazási területek.

A próbaüzemelésekből a cég a következőket szűrte le:

- a gyakorlatban elegendő a hőelosztást 0,5°C potossággal ismerni; egyes tudományos alkalmazásokban 0,3°C-nyi pontosság szükséges, viszont ez a kamera hőfelbontóképessége. Semmilyen alkalmazásban nem volt igény ennél nagyobb hőfelbontóképességre;
- a hőmérséklet abszolút értékének meghatározása, amely bármely hőfényképező kamera esetén igen nehezen megoldható feladat, a valóságban csak igen ritkán szükséges;
- az új kamera térbeli felbontóképességét jónak ítélik a felhasználók;
- valóban olyan jelfeldolgozást kell alkalmazni, amelyet az új kamerában is alkalmaznak. Sikerült a képvillogást (fényerőbeli egyenetlenséget) teljesen kiküszöbölni, a zajok hatását pedig a minimumra szorítani;

— az új készülék előnyös tulajdonsága, hogy mivel kialakítása összhangban van a televíziós szabványokkal, összekapcsolható különböző megfigyelőhelyeken elhelyezett képmegjelenítőkkal, képmagnókkal stb.

Az első hőképmegjelenítők, a hőfényképező berendezések mélyhűtött egységet igényeltek, s ezáltal a berendezések hordozhatósága korlátozott volt, ami alkalmazási lehetőségeiket is lecsökkentette. A Pyricont alkalmazó új kamera, részben mert nem igényel hűtést, hordozható, annál is inkább, mert robosztus felépítésű. Alkalmazásai igen sokrétűek: szennyvíz-áramlás figyelésére, tüzek távjelzésére (pl. repülőgépről, amikor a lángok a füsttől nem láthatók), villamos hálózatok hibahelyeinek jelzésére, anyagok szemmel nem látható folytonossági hibáinak vagy egyenetlenségeinek jelzésére, hőszigetelések vizsgálatára az elektronikában túlterhelt vagy hibás alkatrészek kimutatására egyaránt alkalmas, s pl. az orvostudományban a testhőmérséklet-eloszlás anomáliáiból következtetni lehet a gyulladáshoz, hegképződés stb. folyamatokra, vagy pl. lehetségessé válik az állatorvoslásban a vérkeringés megfigyelése az állatok érintése és zavarása nélkül.

(*Electronique et Applications Industrielles, 1978. ápr. [551]*)

\*

Logikai rendszerek működésének követése rendkívül nehézé válik a frekvencia növekedésével. A Gould Advance (Essex, Anglia) új műszere a digitális jelalakok teljes vizsgálatát lehetővé teszi. A műszer 8 csatornás. Megjelenítése lehet mind állapot, mind időarányosan vezérelt. A DSA 600-as vegyes digitális jelek ismétlődési frekvenciáinak megállapítására is használható 100 ns-től 100 s-ig. Logikai állapottal arányosan vezérelt esetben különböző hosszúságú logikai állapotok egész sorát képezi le ugyanazon a területen. A logikai állapotok változását a felhasználó a fényemittáló diódákkal sorokra bontott képernyőn követheti nyomon. Egyetlen sorban 8 zölden világító LED van, ezek jelzik a logikai állapotot, mögöttük 4 db 7 szegmenses kijelző mutatja a logikai állapot időtartamát 0,1 μs-től 99,99 s-ig. Bár a képernyőn egyszerre csak 4 sor jeleníthető meg, a memóriában 32 állapotot képes tárolni és ezek soronként megjeleníthetők a képernyőn. A RAM-ja 32×30 bites és egyetlen logikai állapotot jellemzőinek tárolására 30 bitet használ. (*Electronics, 1978. márc. [552]*)

\*

A Siemens AG becslése szerint a világ távbeszélő állomásainak száma 1990-ig megkétszereződik. Jelenleg kerekén 425 millió telefon van felszerelve.

A híradástechnikai piac évi növekedését rátája reál áron számítva 6—7%-os.

A Siemens cég a híradástechnikai piacon a világon a negyedik helyen áll az amerikai Western Electric és az ITT, valamint a svéd Ericson után.

A vállalat az 1976—77-es üzleti évben a híradástechnikai üzletágban 4,9 milliárd DM-et forgalmazott, a cég teljes forgalmának 20%-át. A 4,9 milliárd DM-nek 70%-a jutott a távbeszélőtechnikára, s ezzel a forgalommal a Siemens a nem szocialista gazdasági terület piacából 5%-os részesedést vívott ki magának.

A Siemens AG felhasználása kutatásfejlesztésre a fenti időszakban 2,1 milliárd DM-et tett ki, s ebből a híradástechnikai üzletág 600 millió DM-mel részesedett. Egyedül Münchenben ezen a kutatási területen 6000 főt foglalkoztatnak.

Kutatási stádiumban van az ún. komfort telefon, amelyet 1980-tól fognak gyártani. Ez a készülék azon túlmenően, hogy nyomógombos lesz, még azt a lehetőséget is nyújtja, hogy a gyakran hívott számokat rövidített számkombinációval lehet majd hívni vele. Nagy változások vannak a kábeltechnikában is. A rezeit a fényvezetők fogják felváltani. Ezek segítségével egy üvegszálas érpáron több mint 10 000 telefonbeszélgetés vihető át. Egy 10 százból álló kábel átmérője csupán 8 mm lesz. (*DDR — Aassenwirtschaft, 1978. máj. [553]*)

\*

Bár a Siemens még csak két éve kezdte meg a mikroszámítógépek gyártását, mégis biztosította már magának a nyugat-európai 45 millió fontsterlinges piac 15%-át.

## Tartalmi összefoglalások

A Siemens elsősorban az egychipes számítógépek (8048 stb.), a többcélú 8080/8085-ös család és a 2900-as bipoláris mikroprocesszorokra számít, amikor kijelöli saját helyét a jövő mikroszámítógép világpiacán, amelynek volumene az 1977-es 237 millió fontsterlingről 1981-re 800 millióra emelkedik. A cég 1979-ben 16 bites mikroprocesszorokat akar kihozni.

Az általános integrált áramkörti piaccal szemben a mikroprocesszorok forgalma átlagon felülre várható. Míg az integrált áramkörök piaca a következő négy évben 2100 millió fontsterlingről közel 4000-re emelkedik, azaz megkétszereződik, addig a mikroprocesszorok területén 1981-re a piac 200%-os növekedése várható: 158 millió fontsterlingről 525 millióra. (*Electronics Industry*, 1978. 6. sz. [554])

A Quantum Science Corporation piaci tanulmánya szerint száloptikai rendszereket fognak alkalmazni adatok és grafikus információk szélessávú átvitelére már 1982-ben.

Jelenleg, kiterjedt száloptikai rendszerek építésének akadályát elsősorban a csatlóelemek nagy költségei képezik. A műszaki fejlődés és a kötőelemek szabványosítása és egyszerűsítése a költségek csökkenését vonja maga után.

1985-re már műanyag csatlakozók fogják felváltani a precíziós fémcsatlakozókat, amelyeknek darabára jelenleg 10 dollár körül van. 1985-re áruk 2 dollárra csökken, s a műanyagcsatlakozóké pedig 30 cent lesz. (*Blick durch die Wirtschaft*, 1978. jún. [555])

A szaud-arábiai postaügyi miniszter, dr. Alawi Dervis Kayyal szerződést írt alá az olasz Telettra céggel, amelynek alapján az olasz cég mikrohullámú összeköttetést létesít Szaud-Arábia és Szudán között, az új berendezést karbantartja és üzemelteti. A szerződésben foglaltak értéke 8,2 millió US dollárt tesz ki. A 19 hónapon belül megvalósuló munkálatok várhatóan a két ország távbeszélő, táviró lehetőségeinek, valamint a televíziós műsorok cserelehetőségeinek a megjavulásához vezetnek. A létesítés összes költségének fedezését Szaud-Arábia vállalta. (*Nachrichten für Aussenhandel*, 1978. jún. [556])

Néhány éven belül nagy tömegben megjelennek a laboratóriumi ultrahang-mikroszkópok is. Két terület, ahol ezek az optikai mikroszkópoknál előnyösebbek; az orvostudomány és az anyagvizsgálat. Ezekkel a mikroszkópokkal élő szövetek vizsgálhatók, anélkül, hogy ezeket fel kellene kenni a tárgylemezre. Mivel a vizsgálat az anyagnak nem az optikai, hanem fizikai tulajdonságai alapján (mint pl. rugalmasság, sűrűség vagy viszkozitása) megy végbe, sokkal alkalmasabb az anyagok keménységeloszlásának, kötési minőségének stb. feltérképezésére. A londoni egyetem villamos és elektronikai karán (Electronic and Electrical Engineering Department of University Colige) 1978 májusában mindkét alkalmazásában bemutatták az ultrahang-mikroszkópot. Magát az alapelvet már évekkal ezelőtt javasolta a Stanford Egyetem. A londoni kutatók támogatást kapnak a brit orvosi kutatóintézettől (National Institute for Medical Research).

Az ultrahanggal végzett vizsgálat transzmissziós és reflexiós üzemmódban egyaránt végezhető. Transzmissziósnak nevezik azt a vizsgálati elrendezést, amikor a vizsgált tárgy az ultrahangforrás és a detektáló berendezés között helyezkedik el. A májusban tartott bemutató során transzmissziós üzemmódban, vérsajtóról készítették felvételeket. A képalkotás a tv-technika raszteres képalkotásához hasonló. A mikroszkóp kb. 700-szoros nagyítással vette fel a vérsajtókat, s felbontóképesége egy mikrométer. Ezen a téren a Stanford Egyetemen jobb eredményt értek el. A londoni kutatók most dolgoznak a berendezés tökéletesítésén.

A másik alkalmazási terület az anyagvizsgálat, különösen a mikroelektronika területén ígérkezik gyümölcsözőnek. A National Research Development Co. a kutatócsoport ilyen irányú munkájára már 20 000 fontsterlinget költött. Az ultrahang-mikroszkópiát integrált áramkörök hibahelyeinek meghatározására, s az összekötővezetékek megfelelő csatlakozásának, épségének vizsgálatára lehetne előnyösen használni. (*New Scientist*, 1978. máj. [558])

CDU 621.3.049.77:621.3.037.33

Dr. Simon Gy.:

**Fázist nem fordító erősítők kompenzálása gyors működésre**

HÍRADÁSTECHNIKA XXX. (1979) 4. sz.

A cikk a korszerű analóg integrált áramkörök alkalmazásának területén egy részletkérdés újszerű megoldását tárgyalja. Eredményei az elektronikus áramkörtervezésben jól hasznosíthatók.

ETO 539.211:669.782:681.785.35.

Szeles A.:

**Vékony felületi roncsolt rétegek jellemzése ellipszometrével**

HÍRADÁSTECHNIKA XXX. (1979) 4. sz.

Az ellipszometriás mérési elv leírása és az e célra szolgáló mérőműszer ismertetése után a vizsgálatra szánt szilíciumszelvények diszlokációsűrűségének beállítási lépéseit tárgyalja a szerző. Ezt követi az ellipszometriás mérés leírása és a vizsgált szeletek diszlokációsűrűségének meghatározása. A mérések eredménye összefüggést mutat a diszlokációsűrűség és az ellipszometriás  $\psi$  paraméter értéke között.

ETO 62—213.3—036:532.72

Sulyok J.:

**Műanyagtokozással védett elemek kryptoklimája nedves környezetben. II. rész**

HÍRADÁSTECHNIKA XXX. (1979) 4. sz.

A cikk műanyagtokozással védett gyártmányok nedves környezetben létrejövő vízgőzdiffúziójának eseteivel foglalkozik. A jelen rész (II. rész) tárgya a műanyagtokok permeációja, a permeáció következményének számításával történő előrejelzés.

ETO 678.029.665

Bajor A.—Farkas S.:

**Műanyagok galvanizálása**

HÍRADÁSTECHNIKA XXX. (1979) 4. sz.

Az utóbbi években az ipar számos területén egyre nagyobb teret hódít a galvanizált műanyagok alkalmazása. A galvanizálható ABS (akrilonitril-butaidén-sztirol kopolimer) bevezetése óta évről évre növekszik azoknak a műanyagoknak és előkezelési eljárásoknak a száma, amelyek a galvanizálást egyéb műanyagfelésekre terjesztik ki. A dekoratív célú műanyaggalvanizálás mellett a korszerű híradástechnikai berendezésekhez és számítógépekhez szükséges nyomtatott áramkörök gyártásával a műanyaggalvanizálás jelentősége még inkább fokozódik.

ETO 681.3.041.5

Koseiely, Cz.:

**Hibacsomó-javítás hardware megvalósítása ciklikus Reed—Solomon-kódok segítségével**

HÍRADÁSTECHNIKA XXX. (1979) 4. sz.

A cikk a Reed—Solomon-kódok egy kódolási és dekódolási eljárásával foglalkozik. Új kódoló és dekódoló kapcsolást javasol, amely az eddigi ismerteknél kevesebb elemet tartalmaz.