

A MIKROMÁSOLATOKAT ALKALMAZÓ
INFORMÁCIÓTÁROLÁS ÉS -KERESÉS HELYZETE
A MAINZI EURÓPAI MIKROFILM
KONGRESSZUS ÉS KIÁLLÍTÁS (EMK '72) TÜKRÉBEN
Pétervári László Béla

Központi Statisztikai Hivatal Könyvtára

Az 1972 novemberében tartott Európai Mikrofilm Kongresszus és a vele egyidőben szervezett kiállítás a maga nemében eddig a legnagyobb ilyen seregszemlének tekinthető Európában. A résztvevők az előadásokból, valamint a kiállítás bemutatóiból átfogó képet kaphattak a mikromásolás mai helyzetéről, amihez a frankfurti amerikai kereskedelmi kirendeltség közreműködésével az "információtárolás és -keresés" témakörben rendezett USA-show is hozzájárult.

A nyolc országból jött 57 kiállító részéről bemutatott mikromásoló berendezések, nyersanyagok és a mikromásolatok használatát biztosító készülékek - a felvételező készülékektől kezdve a komplex mikrofilm információtároló és -kereső rendszerekig - a mikromásolási technika teljes választékát képviselték. A kiállítás látogatói megtekinthették a mikrofilm rendszerek és a számítástechnika közvetlen kapcsolatát megvalósító, egyre gyakrabban alkalmazott COM felvevőkészülékeket is. A világ minden kontinensének 25 országából érkezett szakemberek érdeklődéssel kísérték az EMK '72 jól rendezett bemutatóit és az előadásokat.

A KONGRESSZUSRÓL ÉS A KIÁLLÍTÁSRÓL ÁLTALÁBAN

A kongresszuson és az azt bevezető sajtókonferencián elhangzott előadások öt nagyobb területet öleltek fel. Elsősorban a mikromásolatok alkalmazásának kérdéseit érintették a gazdasági életben /bankügy, kereskedelem/, a közigazgatásban, az oktatásban, a különféle dokumentumtárak szervezésében /levéltár, irattár/, információs rendszerekben /szabadalmi dokumentáció, tájékoztatási központok szolgáltatásai, in-

formációtároló és -kereső rendszerek/ és a számítástechnikában /számítóközpontok, adatbankok, COM-rendszerek használata/. Emellett előadások hangzottak el az európai mikrofilm-szabványosítás helyzetéről, az USA mikrofilm-piacának fejlődéséről, a mikromásolatok jogi vonatkozásairól és a mikromásolás jövőjéről, kilátásairól.

Az anyag sokrétűségének természetes velejárója volt, hogy az egyes előadások, de talán átfogóan az egész előadássorozat színvonala is elmaradt a kiállításától. Ez elsősorban annak tudható be, hogy a kiállításon résztvevő cégek a sokoldalú érdeklődésre való tekintettel jobban felkészültek, mint az előadók, akik egy-egy területen belül sokszor csak saját problémáikról és ezek mikrofilmes megoldásáról beszéltek. Azt azonban el kell ismerni, hogy a nem egyenletes színvonalon tartott előadások a maguk módján végső soron szintén jól szolgálták a mikrofilmes rendszerszervezés egyébként nem könnyű kérdéseinek megoldását.

A kiállításon sok cég teljes rendszerrel vagy készülékcsaláddal jelentkezett. Ezek a tekeresfilmes vagy mikrofilmlappal működő rendszerek a mikromásolás technikájához, vagyis a felvételezés - kidolgozás - tárolás - használat folyamatának elvégzéséhez szükséges összes berendezéseket felölelik. Ilyen gépcsaládokat mutattak be az ismert világcégek, mint az Agfa-Gevaert /COPEX-rendszer/, Bell and Howell /MICRODATA/, Canon /CANON/, Kodak /RECORDAK/, Minnesota Mining and Manufacturing Company /3M FILMSORT - 3M OFFICE FILM/, Microbox - dr.Welp /MICROBOX/, H. Zeuschel /SYSTEMATIC/, J.Schaut /SMA/, Minox /MINOX/, vagy csak az egyes folyamatokhoz szükséges készülékcsaláddal rendelkezők, mint a Kalle /OZALID másolókészülékek/, B.Saul /SFS olvasókészülékek/, NCR /MICROFORM olvasókészülékek/, De Oude Delft /kidolgozókészülékek/ stb.

Az amerikai külön bemutatón többek között a Dietzen Corp., GAF, Microseal, Micro Scan Systems, OCE-Elliott, Scott Graphics, Sperry Rand vállalatok mutatták be legújabb gyártmányaikat.

Mivel az összes mikrofilmes rendszerek, készülékcsaládok és a kiállításon nagy számban bemutatott, számítógépek adatkivitelének /outputjának/ gyors rögzítésére szolgáló, közvetlen mikromásolatokat készítő felvevőkészülékek /COM/ részletes ismertetése megoldhatatlan lenne és bizonyos ismétlésekre is vezetne, az alábbiakban a mikrofilmek alkalmazására felépülő információtároló és -kereső rendszerek ismertetésére szorítkozzunk. Bár az információtárolás és -keresés témakörében az EMK '72 nem hozott forradalmian új eredményeket, ezt a kérdést már csak hazai jelentősége miatt is érdemes külön szemügyre venni.

A MIKROFILMES INFORMÁCIÓTÁROLO ÉS -KERESŐ RENDSZEREK

Közismert tény, hogy napjainkban - az élet minden területén - az információs problémák megoldásának középpontjában az információkereső rendszerek létrehozása és fejlesztése áll. A legkülönbözőbb módszerekkel és technikai eszközökkel /hagyományos kartotékok, kézi lyukkártyák és más szervezéstechnikai eszközök, gépi lyukkártyák és lyukkártyák

tyagépek, online és off-line számítógép-alkalmazás, célgépek/ működő információkereső rendszerek azonban még nem teljesítik hivatásukat, ha az adott igény alapján csupán kiválasztják és közlik az igény szempontjainak, ismérveinek megfelelő dokumentumok azonosító adatait, vagy rövid leírását. A kérdezőnek magára a dokumentumra, az abban foglalt információra van szüksége, vagy legalábbis lehet szüksége. A hatékony működésű információkereső rendszerek ezért egyesítik a dokumentumok /információk/ táráat a keresőrendszerrel, vagyis információtároló és -kereső rendszerek.

A mikromásolás technikája e tekintetben kettős szerepet játszhat. Egyrészt számos olyan információtároló és -kereső rendszert hoztak létre, amelyek alkalmasak a mindenkor kérdésben foglalt tartalmi és formai ismérvek szerinti információkeresésre. Ezekben a rendszerekben a dokumentum mikromásolatát "összekapcsolják" a dokumentum ismérveit adott információs nyelven /osztályozó, indexelő rendszerben/ és adott kódrendszerben kifejező, általában optikai úton rögzített kódokkal és a rendszer a kérdés és a dokumentumok kódjainak összehasonlítása alapján közvetlenül szolgáltatja a kérdésnek megfelelő dokumentumok mikromásolatait. Nem kifogástalan megfogalmazásban ezeket a rendszereket "kereső típusu" rendszereknek szokták nevezni. Jóllehet az ilyen rendszerek alkalmazhatósága meglehetősen korlátozott, egyszerűbb típusú kérdés-szerkezet, illetve információs nyelv használhatósága esetén jelentőségüket nem lehet lebecsülni.

Ennél is jelentősebb azonban a mikromásolatokkal működő rendszerek másik alkalmazási területe. Ha ugyanis a kérdés alapján történő információkeresés nem közvetlenül a mikrofilmek felhasználásával, hanem pl. számítógéppel megy végbe, a keresés eredménye többnyire csak a dokumentum azonosító adata vagy rövid leírása. Az igényelhető dokumentumok rendszeren belüli tárolása és szolgáltatása viszont ebben az esetben is - nagy tömeg és nagy igénybevétel esetén - feltételezi a mikromásolatok alkalmazását. Kétségtelen, hogy ezt a problémát manuálisan kezelt mikromásolat-tárral is meg lehet oldani, azonban - éppen az előbbiekből érintett esetekben - ez nehézkessé és munkaigényessé válhat. Ezért hozták létre az ún. "cim-típusu" mikromásolatokat alkalmazó információtároló és -kereső rendszereket, amelyek működésének célja az, hogy tárolják a rendszerben feldolgozott összes dokumentumokat és a keresés eredményeként rendelkezésre álló azonosító adatok /"cimek"/ alapján gyorsan és automatikusan "kiemeljék", szolgáltatásuk a megfelelő dokumentumok mikromásolatait a gyakran igen nagy tárból. Ezeknek a rendszereknek jelentősége hazai fejlesztési terveink szempontjából is nagy és egyre növekvő lesz.

Számos rendszer alkalmas mindkét fentiekben vázolt keresési-szolgáltatási funkció ellátására. Részletes ismertetésünkben ezért egyaránt szó esik "kereső"-típusú és "cim"-típusú, illetve vagyilagosan használható rendszerekről.

AZ ALKALMAZOTT MIKROMÁSOLAT-FORMÁK

A keresőrendszerek egyik lényeges, sarkalatos problémája az alkalmazott mikromásolat /mikroforma/ megválasztása. A kiállítás be-

rendezéseit és a két jelentősebb mikroforma megoszlását tekintve, általában is nehézségekbe ütközött annak megállapítása, hogy a tekercs-film vagy a mikrofilmlap került előtérbe, melyik van tulsúlyban? Ed-dig majdnem minden seregszemlére rányomta bélyegét az, hogy melyik uralkodik; melyiket alkalmazzák szívesebben: használati és szervezési szempontból melyiket ajánlják jobban. Ha lehet - már pedig lehet - készítés és használat szerint megkülönböztetést tenni, akkor az EMK mérlege alapján úgy tűnik, hogy a készítésben a mikrofilmteker-cs, a használatban pedig inkább a mikrofilmlap felé billen a mérleg nyelve.

Az alkalmazott mikroformák előnyös vagy hátrányos volta természetesen nem ítélnél meg általában. Az eredeti dokumentumok, a tárolandó adatok jellegétől és tömegétől, a használat módjától és gyakoriságától függően csak esetenként, illetve bizonyos feladat-típusok vonatkozásában lehetséges optimális döntés. Ha mégis elmondhatjuk, hogy az EMK '72 tanulsága szerint - a korábbi évek "mikrofilmlap-trendjével" szemben - bizonyos kiegyenlítődés következett be a tekercs-film javára, akkor ezt minden bizonnyal a tekercs-filmek egyszerűbb készítésének, a - mindkét formát alkalmazó, de tekercs-filmmel egyszerűbben megoldható - COM-technika terjedésének és - főleg - a tekercs-filmről mikrofilmlapra való átmenet /mikrofilmtasakok, "jacket"-ek útján történő konvertálás/ lehetőségének tudhatjuk be. A különböző mikroformák egymás melletti használata nagymértékben jellemző a mikromásolatok használatán felépülő információ-tároló és -kereső rendszerekre is.

A mikromásolatokkal működő információ-tároló és -kereső rendszerek automatizáltsága, információ-tároló kapacitása és a keresés idő-igénye különböző. Az alkalmazott mikroformák: mikrofilmcsikok, hosszabb tekercsek és kis, csak egy felvételt tartalmazó mikrofilmkoc-kák, valamint nagyobb mikrofilmlapok különféle változatai. E rendszereket kiválasztásuk és használatuk előtt mindenképpen elemzés alá kell venni, mert igen költségesek és - célgépek lévén - téves választás, illetve beszerzés esetén más feladatok megoldására alig használhatók. Az alkalmasságot célzó vizsgálatnak ki kell terjednie a használatos mikroformákra, azok körlátaira, illetve előnyeire, továbbá a megvalósítható információ-tárolás és -keresés hatékonyságára.

Az alábbi ismertetés nem nyújt teljes áttekintést e területen, de az ismertetett rendszerek /amelyek a piacon jelenleg kaphatók, és az EMK '72 kiállításán részben működés közben is láthatók voltak/ mindenképpen figyelmet érdemelnek. Figyelmet érdemelnek elsősorban azért, hogy megállapítsuk: milyen rendszerek, illetve elvi megoldások alkalmazása jöhet hazai körülményeink között számításba és milyen irányu fejlődésre számíthatunk.

AZ ADCO-926 RENDSZER

Az ADCO-926 cím-típusu mikrofilmes információ-tároló és -kereső rendszer 1972-ben továbbfejlesztett változatának adathordozója lehet bármely mikromásoló rendszerben készült mikrofilmlap, az USA-ban al-

kalmazott NMA /National Microfilm Association/ szabvány szerinti, 98 felvételt tartalmazó filmlaptól egészen a 42-szeres kicsinyítéssel készült 325 felvételes, ún. "szuper COM" mikrofilmlapokig. A rendszer egy-egy mikrofilmlap-tároló egysége 24-szeres kicsinyítés esetén 19 millió 600 000, 42-szeres kicsinyítés esetén 65 millió felvételt, azaz dokumentumoldalt tartalmazhat. A mikrofilmlapok egyedi filmtartó keretben foglalnak helyet, amely mellett, hogy tartja és védi a filmlapot, a keresést biztosító kódok rögzítésére is alkalmas.

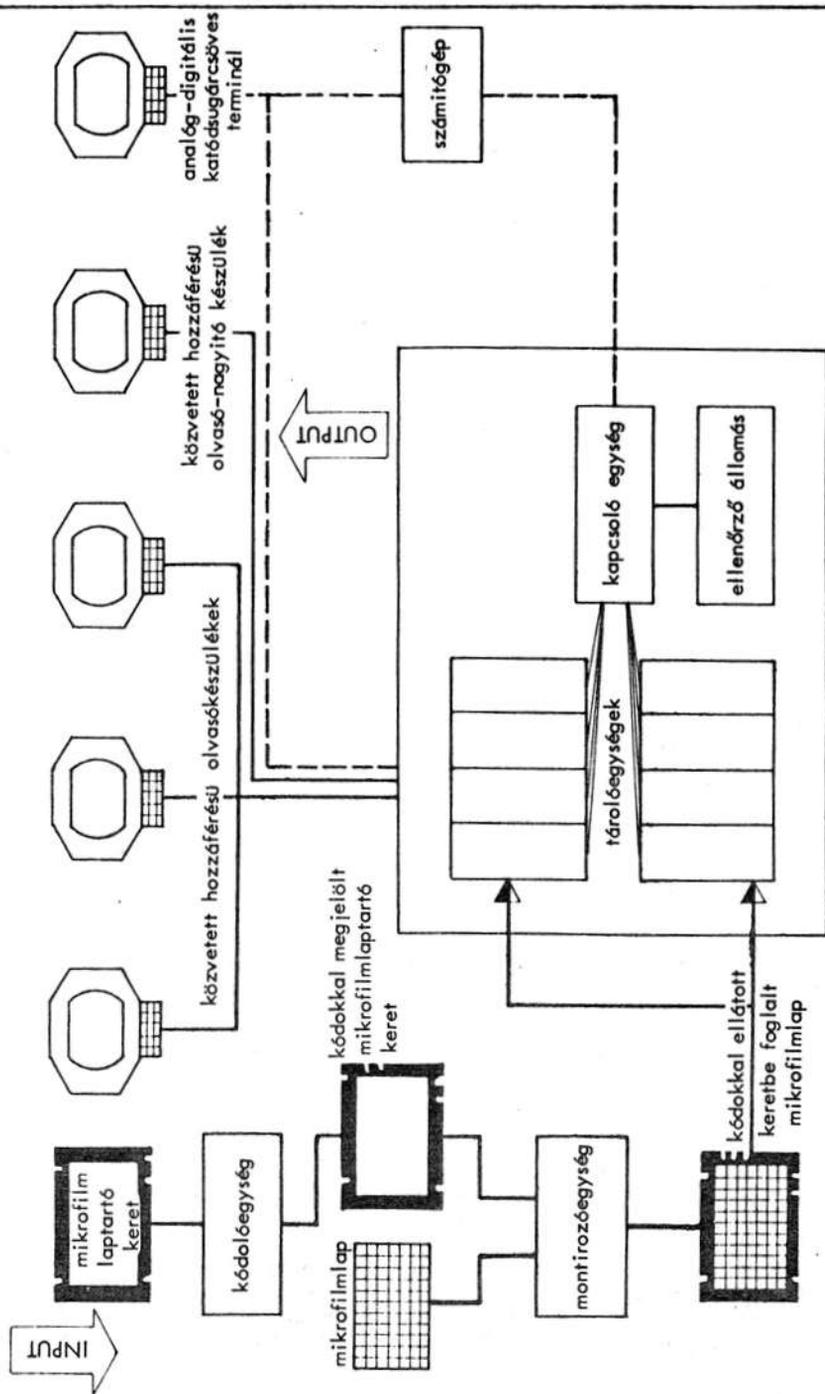
A mikrofilmlapoknak az ADCO-926 rendszerbe történő beépítését a kódoló egység és a montirozó egység teszi lehetővé. A kódoló egység /ADCO-926 Encoder/ segítségével a kódokat a merev filmtartó keret szélére bevágással, hornyolással jegyzik fel. A 105 x 148 mm nyílású tartókeret 5 x 7" /127 x 179 mm/ külméretű és 64 bináris kódot vagy 15 BCD kódolással, tízes rendszerbeli számjegyet tartalmazhat. A kódokkal ellátott keretet ezután a montirozandó mikrofilmlappal együtt a montirozó egységbe /ADCO-929 Mounter/ kell helyezni. A montirozó egység a filmtartó keretről leolvassa a kódokat és ezek alapján a mikrofilmlap azonosító adatait szám-, illetve írásjelek formájában képernyőre vetíti. Az azonosítás után a montirozó egység megfelelő helyzetben, automatikusan behelyezi a mikrofilmlapot a filmtartó keretbe.

Az ily módon készült mikrofilmlap-tartó kereteket a bennük elhelyezett mikrofilmlapokkal együtt a tárolóegységbe kell helyezni. Egy-egy tárolóegység négy vízszintes polcból áll, mindegyik 10 000-tól 50 000-ig terjedő számú ADCO mikrofilmlaptartó keretet tartalmazhat: így egy tárolószekrény maximálisan 200 000 mikrofilmlapot fogadhat be. A központi tárolóegységhez elvileg korlátlan számban újabb tárolóegységek kapcsolhatók, hasonló dokumentumtároló kapacitással, anélkül, hogy számuk a hozzáférési időt befolyásolná. Minden tár közvetlenül kapcsolódik a keresési utasítások megadására és a mikromásolat megjelenítésére, esetleg másolására szolgáló adatvégállomás(ok)hoz, az ún. közvetett hozzáféréstől terminálokhoz /Remote Access Terminal/.

A keresést végző személy csak a terminálon keresztül kerülhet kapcsolatba tárolóegységgel. A rendszer a keresett dokumentum numerikus vagy alfanumerikus kódjának betáplálása után először azonosítja a megfelelő tárolóegységet, majd az ún. keresőfej másodpercenként 1000 mikrofilmlaptartó keret sebességgel átválogatja az adathordozókat és kikeresi a kért mikromásolatot. A megtalált mikrofilmlap ezután - a tapasztalat szerint - kb. 9-14 másodperc alatt egy nagy felbontóképességű televíziós kamera elé kerül, amely a keresett mikroképet a terminál képernyőjére viszi át. Előfordulhat természetesen olyan eset is, hogy a keresett dokumentum nem egy, hanem több mikrofilmlapon található. Erre az esetre minden terminálhoz ún. átmeneti tároló kapcsolódik, amelyben az utasításnak megfelelően automatikusan kiválogatott több keretes mikrofilmlap helyezkedik el /maximálisan 20 db/. Az ezeken rögzített képek azután folyamatosan jeleníthetők meg a képernyőn.

A rendszer bemutatást szolgáló egysége, a képernyős bemutató készülék /terminál/ televíziós rendszere 1225 vonal/mm² felbontóképességű. A dokumentumok képe a kívánt nagyításban vetíthető ki. A nagyítás mértéke fokozatmentesen szabályozható "gumioptika" segítségével.

AZ ADCO - 926 RENDSZER MŰKÖDÉSI VÁZLATA



A rendszerhez gyakorlatilag tetszés szerinti számú, szimultán működésű terminál kapcsolható. A terminál egyes típusainak segítségével papírnagyítás és diazo mikrofilmlap-másolat készítése is lehetséges. Bár az ADCO-926 rendszer működése teljesen önálló, úgy tervezték, hogy bármilyen harmadik generációju, általános vagy különleges rendeltetésű számítógéppel összekapcsolható legyen. Ilyen összeköttetésben az ADCO rendszer még bonyolultabb - a kérdés ismerve szerinti - keresési folyamatokat is végezhet.

A CARD RENDSZER

A CARD /Compact Automatic Retrieval Display/ rendszer egyaránt használható cím szerinti, illetve "kereső-típusú" információtároló és -kereső rendszerként. Az utóbbi használati mód - általában - számítógéppel történő összekapcsolást tételez fel. A rendszer működése billentyűzettel, kapcsolótáblával, lyukszalagról vagy - közvetlenül számítógéppel összekapcsolva - mágnesszalagról vezérelhető. Adathordozója a peremlyukkártya elvén bejelölt "keresőléccel" ellátott mikrofilmlap. A szükséges információk kb. 2-4 másodperc alatt kereshetők ki. Egy-egy 105 x 148 mm méretű CARD filmlap - az alkalmazott szabványtól függően - többnyire 60, illetve 98 felvételt tartalmaz, de kívánságra más beosztásban is készülhet.

A CARD rendszerben alkalmazott mikrofilmlapok tetszés szerinti mikrofilmlap-felvevővel vagy COM készülékek segítségével készíthetők. Mikrofilmlapok automatizált készítésére tervezték és gyártják a Houston Fearless Film CARD Camera-Processor mikrofilmlap-felvevő és -kioldozó berendezést.

A rendszerben használt mikrofilmlapok felső szélére fémléceket szerelnek. E fémszegélyen tüntetik fel - szabadalmazott eljárás szerint - a keresési szempontokat tartalmazó bináris kódokat. A teljes léccapacitása 21 bit. Egy tárolóban 750 - kódléccel ellátott - mikrofilmlap helyezhető el. Ha egy-egy mikrofilmlap 98 szabványos felvételt tartalmaz, egy CARD kereső egység 73 500 dokumentum képét tárolhatja. Ez a mikrofilmkép mennyiség 26:1 arányú kicsinyítésben kb. 600 millió alfanumerikus jelet jelent. A filmlapokat a kereső és olvasó egység /Microfiche CARD Reader/ tárolódobjában kell elhelyezni. Az automatikusan - a fémszegély kódjai szerint - kikeresett filmlapról a kívánt felvételt az oszlop és sor /X és Y tengely/ találkozási pontja alapján jeleníthető meg a készülék vetítőernyőjén. Az olvasókészülékek egyes típusai nagyítást is készítenek a megfelelő felvételekről /CARD Reader-Printer/.

A CARD olvasókészülékek /bemutató egységek/ változatai: Model 201-102 alfanumerikus billentyűzettel ellátott típus, COSATI szabványú 60 felvételes mikrofilmlapokhoz; Model 201-106 alfanumerikus billentyűzetű készülék az NMA szabvány alapján készült 98 felvételes mikrofilmlapokhoz; Model 201-107 csak numerikus billentyűzettel ellátott készülék 84 felvételes mikrofilmlapokhoz, amelyek az ún. COSMA beosztás alapján készülnek; Model 201-108 numerikus készülék, a "de-

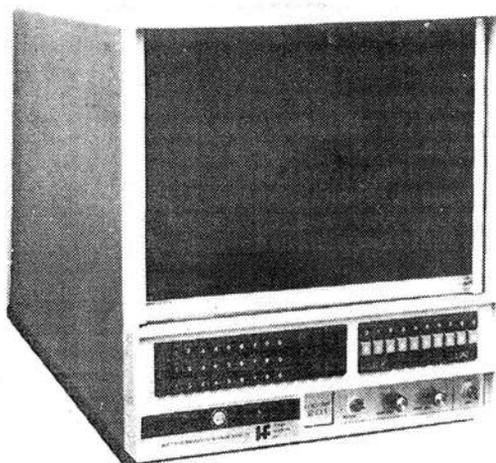
cimális beosztású" mikrofilmlapokhoz, amelyek 100 mikrofilmképet tartalmaznak; Model 201-116 numerikus billentyűzettel ellátott készülék 80 felvételt tartalmazó, COM-80 beosztású mikrofilmlapokhoz; valamint a legújabb, szintén 750 mikrofilmlapot, de laponként 192 felvételt tartalmazó információtárolókkal működő olvasókészülék, amelynek tárolókapacitása több mint 140 000 felvétel.

AZ INFORMAT RENDSZER

Az Optische Industrie "de oude Delft" által - a DATAGRAPH svájci cég licenciája alapján - gyártott, INFORMAT elnevezésű információtároló és -kereső rendszer "cim-típusu" és 300 000 cserélhető mikrofilmképet tartalmazhat. Az INFORMAT rendszer alapja 16 mm széles mikrofilm /tekerescsfilml/, amelyre az A/4 méretű dokumentumok mikroképeit kódjaikkal együtt fényképezik.

Az INFORMAT rendszer készülékei és egységei: a felvevőkészülék, az információtároló és -kereső készülék, valamint a távvezérlő és átviteli egység a monitorokkal. Az INFORMAT rendszerben használatos felvevőkészülék 16 mm-es perforálatlan mikrofilmmel működik. A mikrofilmkép rendszeren belüli elhelyezését szolgáló címeket /kódokat/ numerikus billentyűzettel kell a felvételek elkészítése előtt betáplálni. A számjegyekkel megadott kódot a rendszer bináris kódokká alakítja át és a kódkombináció lámpákból álló kódolómezőn jelenik meg; "égő - nem égő" lámpák formájában. A rendszerhez kapcsolt számítógép ellenőrzi a cím számszerű helyességét, majd megtörténik a felvételezés. A készülékkel 900 felvétel készíthető óránként, a kódok felvételezésével együtt. A megvilágított film a felvevőkészülék kidolgozó egységébe megy át, ahonnan az utolsó felvétel készítése után 7 perccel már teljesen kidolgozott és száraz film emelhető ki. A kidolgozott mikrofilm vágókészülékkel vagy - automatikusan - az információtároló és -kereső készülék tasakoló egységével darabolható fel. A mikrofilmtekercsre fényképezett dokumentumoldalak szerinti /vagyis kódonkénti/ darabolás után az egy-egy dokumentumképet tartalmazó kockák tasakos poliszter keretbe helyezhetők. A keret 210x314 mm nagyságú és legfeljebb 300 mikrofilmképet tartalmazhat. A tasakoló egységgel az egyes felvételek át is rakhatók, illetve véglegesen ki is vehetők. A tárolóegységbe 1000 keret helyezhető, ami keretenként 300 felvételt számítva, 300 000 dokumentum tárolását teszi lehetővé. Az egyes keretek a rendszer működése során tetszés szerint egészíthetők ki újabb mikroképekkel - tárolóképeességük határáig. Az említett kódok éppen a keretekben történő automatikus elhelyezés céljaira szolgálnak.

Az információk keresése a kért dokumentumok címének megállapításával kezdődik - külső nyilvántartásból. E címet numerikus billentyűzettel, egyéb adathordozók útján, elektronikus adatfeldolgozó készülékkel vagy távvezérléssel lehet az INFORMAT rendszer kisszámítógépébe betáplálni. A szükséges képek kikeresésének és megjelenítésének átlagos időtartama /az átlagos hozzáférési idő/ 2,5 másodperc. Egymás melletti felvételek eléréséhez, azaz "lapozásához", 0,4 másodperc szükséges. A rendszer távvezérléssel is működtethető és adat-, illet-



1.ÁBRA

CARD Reader Model 201 mikrofilm-tároló és -kereső
rendszer kereső és olvasó egysége, számjegyes billentyűzettel

(HF Image Systems, Inc., - Culver City, Calif., USA)

ve képtovábbításra is használható 500 m-en belül. A távvezérlő egység az információátvitelhez kapcsolódó számítógéppel van összekötésben, a képtovábbítás pedig zártkörű televíziós láncon alapul. A távvezérléssel működtethető televíziós kamera kapcsolóegység segítségével több monitorral köthető össze. Képmagnetofon beiktatásával a képek közbülső tárolása is megoldható. A rendszerhez másolókészülékek is kapcsolhatók.

MAUL MIKROFILMES GÉPI LYUKKÁRTYA RENDSZER

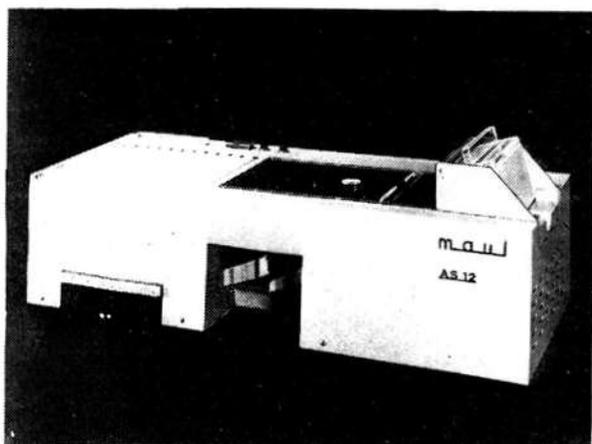
A Michael Maul Lochkartengeräte cég asztali lyukkártyarendező- és válogató készülékeinek MF jellel ellátott típusai mikrofilmes gépi lyukkártyák keresésére szolgálnak. Ezeknél a készülékeknél az 53-77. lyukkártyaoszlopok feletti és alatti szerkezeti részeket kiiktatták és így a mikrofilmmel ellátott kártyák montirozott részét a gépek nem károsítják. Az MF modellek ennek ellenére - kiegészítő rész behelyezése esetén - szokványos lyukkártyák feldolgozására is használhatók. A MAUL SORTIERER SO-801-MF típusu elektromechanikus asztali rendező-gép 80 oszlopos lyukkártyák emelkedő vagy csökkenő sorrendben való rendezésére szolgál az 1-52. és 78-80. oszlopokon. A rendezés alfabetikus vagy numerikus rendben, óránként 21 000 kártya sebességgel történhet.

Nagy mennyiségű kártyaanyag gyors rendezésére készült a MAUL SORTIERER SO-11-MF jelű elektronikus asztali rendező. A 80 oszlopos mikrofilmes lyukkártyák emelkedő vagy csökkenő rendben való numerikus vagy alfabetikus rendezését 50 000 kártya/óra teljesítménnyel végzi.

Lyukkártyák válogatására gyártják a MAUL SELEKTOR AS-12-MF típusu készüléket. Ezen az elektronikus asztali készüléken legfeljebb 12 egymás melletti oszlopon lyukasztott fogalmaknak vagy fogalmi kombinációknak megfelelő kártyák és a kártyákba montirozott mikromásolatok válogathatók ki egy munkamenetben. Különböző kiegészítő berendezések a lyukasztással jelölt keresési ismérvek "és", illetve "vagy" jelölésű logikai összefüggések szerinti kapcsolását is lehetővé teszik. Ezáltal a gép - bizonyos mennyiségi határokig és megfelelő osztályozási-indexelési adottságok esetén - ismérvek szerinti keresésére is alkalmassá válik. A mikrofilmes lyukkártyák kiméltése érdekében az 53-80. oszlopokon a válogatás nem lehetséges. A készülék teljesítménye óránként 32 000 kártya.

AZ MTC RENDSZER

A Micrographic Technology Corporation MTC rendszere cím-típusú információátviteli és -kereső rendszer. Két készülékből áll. A Model 750 jelű mikrofilmlap felvevő-kidolgozó automata csaknem minden munkafolyamatot automatikusan végez. A kiszolgálónak csak a napfénytől védett mikrofilmlap-kazettát /Pichepak/ és a dokumentumokat kell a készülékbe helyezni és a felvételeket kell elkészítenie. A filmlap továbbítása és a polaroid filmlap kidolgozása automatikus. A filmlap



2.ÁBRA

MAUL AS-12 SELEKTOR mikrofilmes gépi lyukkártya-
válogató berendezés

(Michael Maul Lochkartengeräte - Schwabach/BRD)

teljes kidolgozása és megszáradása 90 másodpercet vesz igénybe.

A mikrofilmlapok információátoló kapacitása 20-szoros kicsinyítésnél 60 felvétel, 24-szeres kicsinyítésnél 98, 49 vagy 63 felvétel, 27-szeres kicsinyítésnél 96, 98 vagy 100 felvétel, 42-szeres kicsinyítésnél 325, 208 vagy 160 felvétel, az eredeti dokumentumok méretétől függően.

Az MTC mikrofilmlapok az MTC Model 95 jelű automatizált mikrofilmlap-olvasó készüléken használhatók. A mikrofilmlapokat kazettában kell az adagolóba helyezni. Egy-egy kazetta 30 mikrofilmlapot tartalmaz. A felvételezésnél használt kicsinyítéstől függően egy-egy MTC kazetta /A/4 méretű eredeti dokumentumot feltételezve/ 1800, 2940 vagy 6720 mikrofilmképet tartalmaz. A billentyűzettel megadott kért pozíció alapján 3 másodpercen belül megjelenik a képernyőn a mikrofilmlap megfelelő felvételének képe. Az olvasókészülék sokoldalúságára jellemző, hogy bármely mikrofilmlap-felvételezési módszerrel készült, 105x148 mm nagyságú mikrofilmlaphoz használható, így az egyszerű mikrofilmlap felvevő és COM készülékeken készült mikromásolatokhoz egyaránt megfelelő berendezés.

A MIRACODE-II RENDSZER

A Kodak cég "kereső-típusú" MIRACODE /Microfilm Information Retrieval Access Code/ rendszerének továbbfejlesztése az információk tömörebb tárolása és keresése, valamint az egyszerűbb használat miatt vált szükségessé.

A teljes MIRACODE II rendszer két készülékcsoporthoz áll: a kódolt mikroképeket készítő bemeneti részből és a használatot biztosító kimeneti részből. A bemeneti /input/ rész a Recordak MRK 16 mm széles mikrofilmfelvevő készülékből és a MIRACODE-II ENCODER jelű kódoló egységből áll, amely utóbbi asztali elektronikus számítógéppel épült egybe. A kódoló egységen a kódjeleket billentyűzet segítségével lehet beállítani, majd utasításra ez az adat és a felvevőkészülék objektívje alá helyezett dokumentum képe egy fényképezési folyamatban kerül a mikrofilmre. A másik lehetőség a mikrofilmek készítésére a Kodak KOM-80, Kodak KOM-90 vagy más gyártmányú, de a MIRACODE bináris kódolási programjával is rendelkező COM berendezés használata.

A keresési kódokat és információkat hordozó MIRACODE mikrofilmek 16 mm szélesek, filmkazettában foglalnak helyet. Egy-egy felvélet sorozathoz legfeljebb négy sorban elhelyezett, összesen 12, számjegyekkel kifejezett kód tartozik. Ez kevesebb, mint a MIRACODE-I típusnál, de a cég adatai szerint ez is elegendő a dokumentumok kódolásához, illetve visszakereséséhez. Egy MIRACODE mikrofilmtekerés maxímálisan kihasznált kódmezők esetében kb. 2000 kódolt felvételt tartalmazhat.

A MIRACODE-II rendszer kimeneti /output/ része két alkotórészből áll. Az egyik az elektronikus keresőegység /MIRACODE-II CONTROLLER/, a másik pedig a mikrofilmlap-olvasó készülék /MIRACODE-II RETRIEV-



3. ÁBRA

MTC Automated Microfiche Retrieval/Display mikro-
filmlap-tároló és -kereső rendszer és olvasó (bemutató)
egysége

(MTC Micrographic Technology Corporation -Santa Ana, Calif., USA)

AL TERMINAL/. Az asztali számítógépekhez hasonló felépítésű keresőegység két változatban kapható. A CONTROLLER Model 12 olyan dokumentumok keresésére szolgál, amelyek numerikus kódja összesen legfeljebb tizenkét - tízes számrendszerbeli - számjegyet tartalmaz, legfeljebb három kódszámra osztva. E kódok bináris változata sakktáblaszerűen helyezkedik el a felvétel kódmezéjén.

A másik változat, a Model 18, csak abban különbözik a Model 12-től, hogy nagyobb logikai kombinációs lehetőséget biztosító keresőegységgel rendelkezik, ami a keresés rugalmasságát nagymértékben fokozza. A Model 18 egyszerre több szempont alapján történő szimultán keresést tesz lehetővé.

A kimeneti egység másik alkotóeleme a keresőegységgel összekapcsolt, MIRACODE-II RETRIEVAL TERMINAL típusú olvasó-nagyító készülék, amely 16 mm-es kazettába töltött, MIRACODE jelekkel binárisan kódolt mikrofilmmel működik. Az igénynek megfelelő keresési utasítás billentyűzettel történő megadása után a készülék a kívánt dokumentumot 350 filmkép másodpercenkénti sebességgel keresi meg. "Találat" esetén a keresett dokumentum képét a 36x36 cm nagyságú képernyőre vetíti. Szükség esetén az egyes felvételekről nagyítások is készíthetők.

*

PÉTERVÁRI, L.B.: Information storage and retrieval as exhibited during the European Microfilm Congress in Mainz

The European Microfilm Congress and exhibition gave an overall view on microcopying in November 1972. The microcopying and COM equipments and systems exhibited represented the most up-to-date methods and means of field. Lectures dealt with the main problems of microfilm-organization in the economy, in public administration, in scientific work, in information systems and computer technology concerning application of information storage and retrieval systems using microfilms and microfiches.

Information storage and retrieval systems based on microcopies are discussed in details. These systems deserve special interest in the organization of up-to-date information systems and data banks. The systems of ADCO-926, CARD /Compact Automatic Retrieval Display/, MTC /Micrographic Technology Corporation/, INFORMAT, MAUL and MIRACODE-II /Microfilm Information Retrieval Access CODE/ are analyzed as they have large scale possibilities for application in information storage and retrieval systems using microfiches, machine punched aperture cards and microfilm.

*

ПЕТЕРВАРИ, Л.Б.: Состояние хранения и поиска информации в отражении Европейских конгресса и выставки по микрофильмам, проведенном в Майнце

Проведенные в ноябре 1972 г. Европейские конгресс и выставка по микрофильмам дали полный обзор положения микрокопирования. Выставленные микрокопировальные приборы, системы и оборудование COM представляли наиболее современные средства в этой области. Доклады затронули наиболее насущные вопросы организации микрофильмных систем, касательные экономической жизни, административного управления, научного труда, информации и вычислительной техники, в связи с использованием рольного микрофильма, микрофиш и микрокарт для систем хранения и поиска информации.

Отчет подробно излагает сведения о показанных на выставке системах хранения и поиска информации, действующих с помощью микрокопий, которые заслуживают особого внимания с точки зрения организации современных информационных систем и банков данных. Рассмотренные системы могут широко быть использованы как для адресных, так и микрофильмных систем хранения и поиска информации. Рассмотрены следующие системы: /ADCO-926, CARD (Compact Automatic Retrieval Display), MTC (Micrographic Technology Corporation), INFORMAT, MAUL és MIRACODE-II (Microfilm Information Retrieval Access CODE) /.

*

PÉTERVÁRI, L.B.: Die Informationsspeicherung und -recherche im Spiegel des Mainzer Europäischen Mikrofilmkongresses und der Ausstellung

An dem im November 1972 veranstalteten Europäischen Mikrofilmkongress und der Ausstellung bot sich ein umfassendes Bild über den gegenwärtigen Stand der Reprographie dar. Die an der Ausstellung vorgeführten Mikro-Reprographiegeräte und -systeme sowie die COM-Einrichtungen repräsentierten die modernsten Mittel dieses Gebiets. Die Vorträge befassten sich mit den Hauptfragen der Organisation der Mikrofilmdienstleistungen für das Wirtschaftsleben, für die Staatsverwaltung und wissenschaftliche Arbeit sowie für die Rechentechnik, mit Rücksicht auf den Mikrofilm, Microfiche und auf die mit diesen funktionierenden Informationsspeicher- und -recherchesysteme. Der Bericht beschreibt ausführlich die an der Ausstellung gezeigten, mit Mikrokopien funktionierenden Systeme der Informationsspeicherung und Recherche, die bei der Organisierung von zeitgemässen Informationssystemen und Datenbanken besondere Beachtung finden.

Die im Bericht analysierten ADCO-926, CARD /Compact Automatic Retrieval Display/, MTC /Micrographic Technology Corporation/, INFORMAT, MAUL und MIRACODE-II /Microfilm Information Retrieval Access Code/ Systeme mit ihren breiten Anwendungsmöglichkeiten sind vorzügliche Vertreter sowohl der Informationsspeicher- und -recherchesysteme vom Titel- und Recherchetyp als auch jener, die mit Microfiche, mit Maschinenlochkarten und mit Mikrofilm arbeiten.