

## 2. NEMZETKÖZI REPROGRÁFIAI KIÁLLÍTÁS

Köln, 1967. október 25-30.

### I.

#### MIKROFILMTECHNIKA

Gara Andor

Országos Műszaki Könyvtár és Dokumentációs Központ

A Tudományos és Műszaki Tájékoztatás a korábbiakban már több ízben előzetesen hírt adott az 1967. októberében Kölnben megrendezett 2. Nemzetközi Reprográfiai Kongresszusról és az ehhez csatlakozóan megrendezett nemzetközi szakkiállításról.

A kongresszus és a kiállítás, valamint a nemzetközi reprográfiai kiállítással egyidőben a - számos reprográfiai készüléket is bemutató - nyugatnémet irodatechnikai kiállítás /Westdeutsche Büro-Fachausstellung/ azóta nagy sikerrel lezajlott.

A TMT munkatársai részt vettek mind a nemzetközi kongresszuson, mind a kiállításon, és így módunkban áll a rendelkezésünkre álló terjedelem adta lehetőségeken belül tájékoztatni olvasóinkat a legérdekesebb újdonságokról, eredményekről.

Maga a reprográfiai kongresszus általában nem hozott forradalmi újdonságokat a reprográfia alkalmazástechnikája tekintetében. Emellett a kongresszus elméletileg és - a jövő tendenciáit figyelembe véve - gyakorlatilag is igen figyelemreméltó előadásai 1968-ban könyv alakban is megjelennek; így mód lesz arra, hogy ezek ismertetésére visszatérjünk. Az alábbiakban - és a TMT további számaiban - ezért nem a kongresszus előadásait, hanem a kiállítások, különösen pedig a nemzetközi szakkiállítás tapasztalatait ismertetjük.

Az anyag rendkívüli bősége természetesen lehetetlenné teszi, hogy minden bemutatott gyártmányra, minden részletkérdésre kitérjünk. Igyekezünk elsősorban olyan fejlesztési eredményeket, újdonságokat bemutatni, amelyek a jövőben előreláthatóan irányt szabnak a reprográfiai technika fejlődésének, illetve a magyar viszonyok között, és különösen tájékoztatási-könyvtári szakterületünkön megkülönböztetett érdeklődésre tarthatnak számot. Az így is jelentős terjedelmű anyagot - felhasználási területek szerint - három csoportba osztottuk, és ennek megfelelően folyóiratunk három számában adjuk közre. Az első rész a mikrofilmtechnika terén szerzett tapasztalatokkal foglalkozik /GARA Andor tollából/, a második rész a dokumentációs gyorsmásolás helyzetét tárgyalja /TÓKÉS László munkája/, míg a harmadik rész a sokszorosítás-technika és határterületeinek kiállítási tapasztalatairól számol be /VAJDA Erik összeállításában/. Reméljük, hogy a közreadott tapasztalatokat olvasóink a gyakorlatban is hasznosítani tudják.

## I.

Az 1967. évi kölni 2. Nemzetközi Reprográfiai Kiállításon alighanem a mikrofilmtechnika fejlődését szemléltető gyártmányok voltak többségben, nemcsak sokrétűségük tekintetében, de számszerűleg is. A mikrofilm felhasználási köre egyre terjed; bővül a mikrofilmek előállítására és hasznosítására szolgáló készülékek, sőt egész rendszerek és anyagok választéka. A fejlődés természetesen a növekvő, - elsősorban racionalizálási - igényekkel áll összefüggésben, amelyeket olyan momentumok is befolyásolnak, mint például a német "Mikrofilmtörvény", amely szerint 1965. óta az NSzK-ban a mikrofilmet a hatóságok az eredeti dokumentummal azonos értékű okmányként ismerik el.

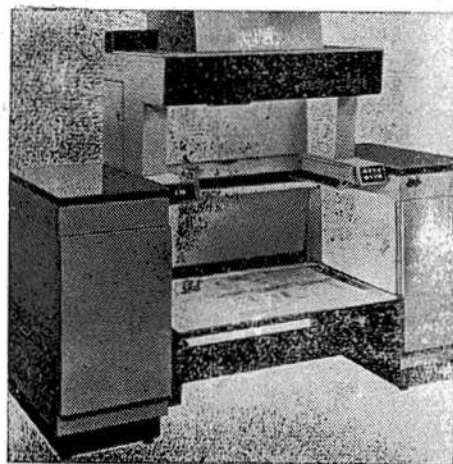
Ma már az egész világon jelentős racionalizálási feladatokat vállaló vállalatok meg a mikrofilmtechnika segítségével. E racionalizálás hatékonyságát kívánják fokozni azzal, hogy a mikrofilmtechnikai berendezések automatizálását minél jobban tökéletesítik, mégpedig elsősorban ügyvitelgépítési célok szolgálatában.

A kiállítás lehetőséget nyújtott a szakemberek részére, hogy párhuzamot vonjanak az egyes bemutatott eljárások között, és így módon hasznos információkat szerezzenek. A gazdag kiállítási anyagból a rendelkezésre álló terjedelemben mértén az alábbiakat ismertetjük.

## FELVEVŐ-KÉSZÜLÉKEK

A mikrofilmek gyors előállítása terén újdonság volt a FILMSORT 2000 Processor Camera elnevezésű felvevőgép a Minnesota Mining and Manufacturing Company /3 M/ cég gyártmánya /1.sz. ábra/. E felvevőgéppel különféle dokumentumok, így műszaki rajzok is A/1-es méretig fényképezhetők 35 mm-es, lyukkártyába montírozott perforálatlan filmre. A megvilágított filmkockát a készülék 45 másodperc alatt különleges vegyszerekkel előhívja és fixálja, majd mossa és szárítja. A vegyszereket a gyár tartályban szállítja, elhasználásuk után csupán a tartályokat kell cserélni. A filmtárolóba 500 db un. Filmsort-lyukkártyába montírozott negatív filmanyag tölthető.

A berendezés érdekessége még, hogy A/4-es méretű dokumentumokból 8 db fényképezhető egy filmkockára, lépésenként, tehát pl. úgy, hogy 4 db kétoldalas dokumentum összes oldalai egy filmkockára kerülhetnek. A felvevőgép ára 37 900 DM, egy lyukkártyába montírozott filmkocka előállításának önköltsége, a cég adatai szerint, 0,30 DM.



1.ábra

Filmsort 2000 felvevőgép

A felvevőgéphez csatlakozóan a 3 M cég DRY SILVER PRINTER néven különleges nagyítógépet mutatott be. Ez a berendezés a lyukkártyába montírozott mikrofilmet 10 másodperc alatt nagyítja speciális papírra. Az előhívás ezen az időn belül vegyszer nélkül, kizárólag hő hatására megy végbe. A nagyítások  $A/2$ -es méretig tekercsből adagolt papírra készülnek. A készüléket úgy szerkesztették, hogy ha a filmkockán 8 db  $A/4$ -es dokumentumot fényképeztek, ezek egyenként is kinagyíthatók eredeti méretre. - Ezzel az eljárással a 3 M cég olyan mikrofilmrendszert valósított meg, amellyel az eredeti dokumentumról 2 percen belül mikrofilmet, lyukkártyát és papírmásolatot tud készíteni. - Az  $A/2$ -es méretű nagyítás önköltsége 0,40 DM, a nagyító gép beszerzési ára 48 000 DM.

A 3 M cég teljes mikrofilm-programjának ismertetése /olvasó, nagyító, montírozó, másológépek stb./ külön cikk témája lehetne, ezért most csak arra szorítkozunk, hogy megállapítsuk: a Filmsort kártyákba montírozott mikrofilmek a látottak alapján jól felhasználhatók gépi és kézi rendezésre és válogatásra, ezért különösen alkalmasak tervrajzok vagy egyéb gyakran keresett dokumentumok tárolására.

Az irodai munka racionalizálásának kitűnő munkaeszköze az új RECORDAK RELIANT 600 felvevőgép, a Kodak cég gyártmánya, mellyel szabad lapok fényképezhetők 30,4 cm szélességig bármilyen hosszúságban. Teljesítménye percenként 40 m irat, azaz 185 db  $A/4$ -es lap. A fényképezendő lapok gépi adagolással jutnak a felvevőgép etető-futószalagjára. A készülék négyféle kicsinyítési lehetőséget nyújt. Filmzés közben kódmező fényképezhető a filmkockák közé, melynek segítségével a keresett dokumentumok könnyen megtalálhatók.

A készülékbe újszerű szerkesztésű optikai rendszert, a Micro File Ektar objektívet alkalmazták, amellyel különleges feloldóképességet sikerült elérni. Ennek jelentősége különösen a készülék által lehetővé tett, két oldalnak egy kockába történő fényképezésénél szükséges, 45-szörös kicsinyítésnél mutatkozik. A berendezéssel 16 mm-es filmre egy- és kétoldalas iratok egyaránt fényképezhetők. A kétoldalas dokumentumok mindkét oldalát egyszerre fényképezik és a filmen a két oldal egy kockában, egymás mellett helyezkedik el. /Duplex-eljárás/. Minden kamerafejbe két filmtekercs helyezhető egyszerre, tehát az iratokról szükség esetén egyidejűleg két film készülhet. A teljes kapacitás kihasználására hivatott gépi adagoló precíz működése következtében az objektív alá egyszerre egy lapnál több nem kerülhet. Különleges dokumentumok fényképezésénél természetesen lehetőség van manuális adagolásra is.

A Kodak felvevőgépei közül még meg kell említeni a cserélhető kazettákkal ellátott PORTABLE /hordozható/ 16 mm-es átfutó rendszerű készüléket. A felvevőgéphez bélyegző-automata és számláló gép csatlakoztatható, továbbá kiegészítő berendezéssel látható el végtelen szalagok /számítógépi kimutatások, leporellók/ fényképezéséhez 30 cm szélességig. Az MRD-2 szakaszos rendszerű felvevőgép különösen alkalmas könyvtári és dokumentációs fényképezés céljaira, mivel a filmet és az objektívet hordozó filmfej elfordítható, így hosszanti és hátránt-formájú dokumentumok egyaránt gazdaságosan fényképezhetők 35, illetve átállítással 16 mm mikrofilmre. A kicsinyítés mértéke 5-21-szeresig terjedhet. Ára tartozékok nélkül 16 740 DM.

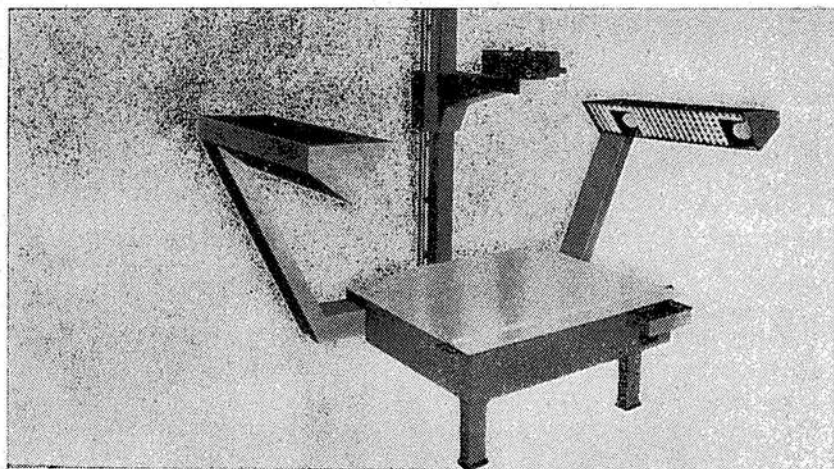
A legnagyobb méretű műszaki rajzok is /114 x 160 cm-ig/ fényképezhetők a RECORDAK HMRG-1 felvevőgéppel, 35 mm-es perforálatlan filmre. A képkockák mérete 32 x 51 mm; a kamerafej elfordítható és cserélhető. Az üveg-tárgyasztalon a rajzok átvilágítva vagy felsővilágítással fényképezhetők. A kicsinyítés mértéke 12-36-szorosig terjedhet. A berendezés ára 41 195 DM.

A Kodak Reliant 600 felvevőgéphez hasonló berendezés az Agfa-Gevaert cég COPEX D 4000 átfutó rendszerű mikrofilmfelvevő készüléke. Az Agfa-Gevaert gyár eddig főleg filmeket és fotopapírokat hozott forgalomba, a kölni kiállításon mutatott be első alkalommal mikrofilmmel kapcsolatos berendezéseket, mégpedig teljes rendszert, felvevőgépeket, előhívó, montírozó, olvasó és másológépeket. A Copex D 4000 felvevőgép 16 mm-es filmre fényképez A/4-es formátumu iratokat, simplex /egyoldalú/, duo /kétoldalú dokumentum két kockába/ és duplex eljárással. Teljesítménye 40 m/óra, gépi adagolás mellett. Egyszerre két film fényképezhető, melyek különböző kicsinyítésre állíthatók be. A kicsinyítés mértéke 23-, 34- és 45-szörös lehet.

Ugyancsak az Agfa-Gevaert gyár hozza forgalomba a KONTOPHOT mikrofilm berendezéseket, nevezetesen a B 2 H felvevőgépet, B/2-ig terjedő méretű dokumentumok fényképezésére, a B 1 M és A 0 M típusú szakaszos rendszerű készülékeket pedig nagyméretű műszaki rajzok mikrofilmzésére. Az Agfa-Gevaert mikrofilmprogramjából meg kell még említeni egy érdekes megoldású átfutó rendszerű felvevő berendezést, a MICROMAT 35/16-ot, amely mint neve is mutatja, 35 és 16 mm-es filmre egyaránt használható.

A MICROBOY gyár ismert rajzfelvevő berendezéseit újabb típussal egészítette ki. Az MBS 0 elnevezésű készülék kizárólag 35 mm-es filmre dolgozik és 952 x 1344 mm-es rajzokat tud felvételezni /2.sz.ábra/. Ezt az teszi lehetővé, hogy olyan jó minőségű objektívvel szerelték fel /Zeiss-S-Planar 1:4/60 mm/, ami szükségtelenné teszi a 70 mm-es film használatát. A kicsinyítés mértéke gombnyomásra beállítható, a fényérés az objektíven keresztül történik. Filmcsik-kazetta alkalmazásával kisebb, 6 kockából álló filmcsikok külön levághatók és előhívhatók. Ötletes dokumentum-leszorító léccel biztosítja a rajzok kifogástalan felfektetését. Az egy darabban gyártott üvegasztalon elhelyezett rajzok alsó és felső világitással fényképezhetők.

A kiállításon újra több mikrofilmlap-felvevőgépet láthattunk, jelezve, hogy a mikrofilmlap használata erősen terjed. Ezek közül rend-

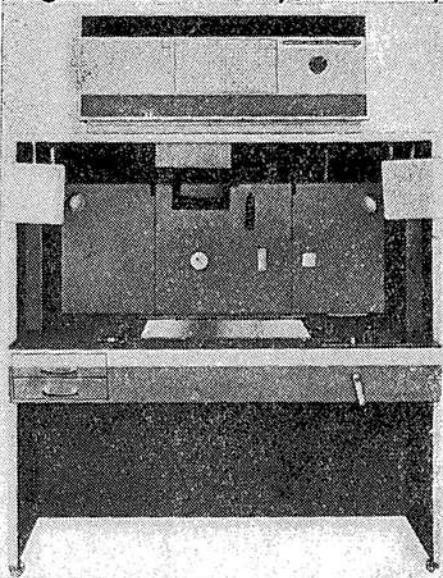


2. ábra

Microbox rajzfellevő készülék

kivüli érdeklődést keltett a japán Fuji Photo Film Co., Ltd. MODELL S 105 A mikrofilmlap-fellevő és -kidolgozó berendezése /3.sz. ábra/. A készüléket a legújabb mikrofilmtéchnikai eredmények felhasználásával szerkesztették, kezelése rendkívül egyszerű, teljesen automatikus működésű.

A fellevőgépet az előhívógéppel összeépítették, így a felvétel után 6 perc múlva rendelkezésre áll a teljesen automatikusan kidolgozott mikrofilmlap. Egy mikrofilmlap felvétele és kidolgozása külön is lehetséges, de a folyamatos felvételezés alatt a kidolgozás is folyamatosan történik. A kicsinyítés 1:16 és 1:24 között, gombnyomásra, fokozatonként beállítható. Egymás melletti oldalak /pl.könyveknél/ fényképezhetők egyszerre /2 oldal 1 kockába/, vagy külön, fél kockába, melynek másik fele újabb mikrofelvételre használható. A lefényképezett dokumentumok számát és sorrendjét a mikrofilmlapon ellenőrző tábla felvillanása



3. ábra

Automatikus mikrokártya fellevő és kidolgozó gép

mutatja. A mikrofilmlap címének 1:1 méretben történő fényképezésénél a készülék átállítása fogantyú beállításával végezhető.

A berendezés teljesítménye 2 perc alatt 30 felvétel, címséssel együtt. A legnagyobb dokumentum-méret 384 x 552 mm lehet és 100 mm vastag könyvek is fényképezhetők. A mikrofilmlapok mérete 105 x 148,75 mm /szabvány méret/, melyekből 100 db tölthető egyszerre a gépbe. A címfelirat helye 22 x 143 mm, tehát bőségesen elég bármilyen címnek a mikrofilmlapra történő fényképezéséhez.

A dokumentumok megvilágítása, a filmek továbbítása és kidolgozása automatikusan történik. A dokumentumok megvilágítását úgy oldották meg, hogy a felvételezőt ne zavarja a reflektorok fénye. A kitűnően megszerkesztett nagy teljesítményű felvevőgép nagy sikert aratott a szakemberek között. A Fuji cég képviselőjét az AIOS GmbH., Köln, vállalta.

A Fuji mikrofilmprogram a továbbiakban kiterjed minden mikrofilmmel kapcsolatos berendezésre, sőt anyagokra, filmekre, papirokra is. A MODELL S mikrofilmfelvevő készülék kicsiny, de sokféle felhasználásra alkalmas berendezés. 35 és 16 mm-es filmre 448 x 630 mm-es dokumentum-méretig lehet vele felvételezni. A filmkocka hossz mérete /filmkapu/ 10-45 mm-ig terjedhet. A rövid /1/2 másodperces/ megvilágítás következtében percenként 46 felvétel készíthető. - Műszaki rajzok felvételezésére szolgál /960 x 1350 mm méretig/ a MODELL L 2 felvevőgép 35 és 16 mm-es film használatával. A kamerafej ugyanannyi elfordítható és cserélhető, mint a Kodak készülékeknél.

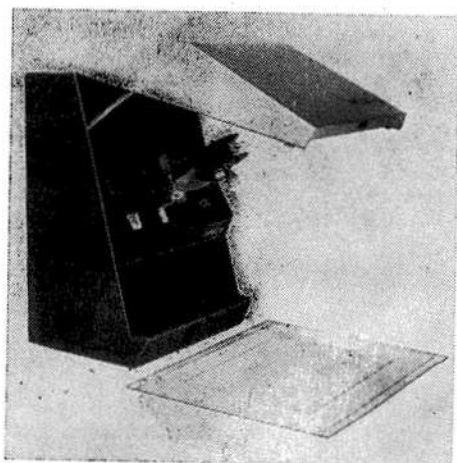
A másik, különleges működésű mikrofilmlap-felvevőgép a Caps cég gyártmánya, MICRO-IMAGED-DATA ADDITION SYSTEM /MIDAS/ néven került kiállításra. Lényege, hogy a felvételek Kalvar filmanyagra készülnek, melyről tudnivaló, hogy ibolyántúli fényre érzékeny anyag és előhívása hő hatására történik. A készüléket úgy szerkesztették, hogy a mikrofilmlap megvilágított része azonnal előhívódik, de a megvilágítatlan részek további felhasználásra megmaradnak. Ily módon a mikrofilmlap bármikor kiegészíthető, a megvilágítatlan filmkockák utólag befényképezhetők. A berendezést speciális mikrofilmlap-olvasó és nagyító gép egészíti ki rendszerre.

A kiállításon először szerepelt mikrofilm-berendezésekkel az IBM cég. Gazdag bemutatójából ki kell emelni a nagy méretű műszaki rajzok /egészen 2 A/0-ás méretig/ fényképezésére szolgáló PD 1088 M felvevőgépet, amely 35 mm-es perforálatlan film használatával működik. Ez az egyetlen készülék ebben a kategóriában, melynek felvevőasztalán a rajzokat vakuummal szorítják le és így biztosítják egyenletes felfekvésüket a legnagyobb méret esetén is.

#### OLVASÓ- ÉS OLVASÓ-NAGYÍTÓ KÉSZÜLÉKEK

Csaknem az összes mikrofilmberendezéseket gyártó cég kiállította különböző fajta olvasókészülékeit, melyek között végre kifogást-

lan működésű, könnyű, hordozható, olcsó készülékeket is találhatunk. Ilyen például a Fotoclark cég MICROSTAR olvasógépe, amely összecsuksukható, mint egy írógép, nagyítva vetít asztallapra, illetve a tartozéként adott műanyag-lapra 35 és 16 mm-es perforált vagy perforálatlan filmről, valamint filmsikről, mikrofilmlapról és lyukkártyába montirozott filmről. Használható a készülék falra vetítésre is. Cserélhető objektivekkel 10-és 18-szoros nagyítás érhető el kifogástalan élességgel és jó fényerővel. A fényforrás 12 V/40 W-os égő. Beszerzési ára 666 DM /4.sz. ábra/.

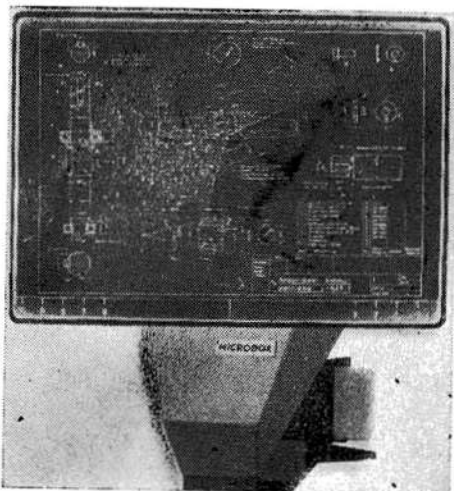


4.ábra

Microstar hordozható olvasógép

Az IBM gyártmányú MODELL II mikrofilmlap olvasógép képernyője 35,5 x 55,8 cm-es, tehát képernyőjén két A/4-es oldal eredeti nagyságban egyszerre olvasható. 24- és 30-szoros nagyítású objektívjei kitűnő minőségű képet rajzolnak. Ugyancsak az IBM előállít olvasó- és visszanyitó berendezést is. Ez a készülék egyaránt használható tekercsfilmek, mikrofilmlapok, lyukkártyába montirozott filmek olvasására és visszanyitására. A nagyítások készülhetnek fehér papíron vagy transzparencspapíron. A képernyő A/2-es méretű és hasonló méretűek a papírnagyítások is. A képernyőn kikeresett filmkockáról

Hasonló kis formátumú készülék a PROTI MICRO READER, a Proti Micro Reader Corporation, /Nijmegen, Hollandia/ cég gyártmánya. A kombinált berendezés mikrofilmek és mikrofilmlapok olvasására, valamint diavetítésre alkalmas. A készülékkel 35 és 16 mm-es filmek egyaránt olvashatók, valamint 5 x 5 cm-es diapozitívek vetíthetők. Kis méretű, de 31 x 43 cm képernyőjű asztali olvasógép a Microbox MLK 3 készüléke, mely kitűnő élességű képet rajzol és fényereje is kifogástalan /5.sz. ábra/.



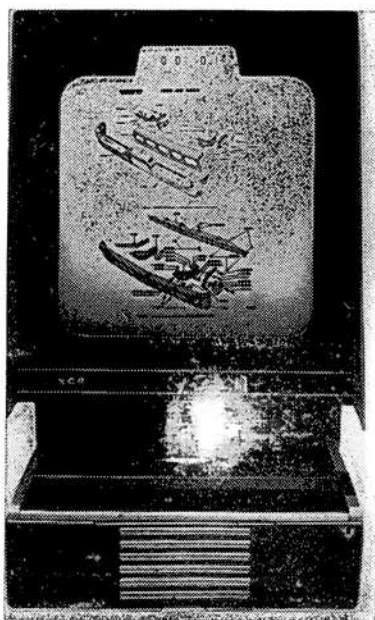
5. ábra

Olvasógép rajzok kiértékelésére

a nagyítás gombnyomásra készül egyfűrdős kidolgozó eljárással. Ez a készülék különösen alkalmas műszaki rajzok kiértékelésére.

Hasonló felépítésű berendezés a RECORDAK MODELL PR 1824 J, A/2-es méretű olvasó- és visszanyagítógép, azonban ezzel a készülékkel VERILITH ofszet fólia is készíthető 35 mm-es filmről. 30 másodperc alatt készül egy papír- vagy transzparens nagyítás és 60 másodperc alatt egy ofszet fólia. Ofszet fólia készítéséhez a berendezéshez VERILITH kidolgozó készüléket kell csatlakoztatni.

Az NCR /National Cash Register Co./ bemutatta a kiállításon a PCMI-MICROFORM rendszerű olvasógépet, amellyel egy 10 x 15 cm-es mikrofilmlap 115- vagy 150-szeres nagyítással olvasható. A mikrofilmlapra 3200 A/4-es oldalt fényképeztek különleges eljárással, és a visszanyagított oldalak eredeti méretben, kitűnő élességgel olvashatók /6.sz. ábra/.



6. ábra

PCMI rendszerű mikrokártya olvasógép

vás ammóniagőzökkel történik, tehát a szárítás elmarad és így a megvilágítás után rövid idő alatt felhasználásra alkalmas filmet kapunk.

A cég OZAKOP tekeresfilm-másológépe 16, 35 és 75 mm-es mikrofilmek 1:1 másolására szolgál. A megvilágítás és előhívás egy munkamenet-

A PCMI-MICROFORM-rendszerrel nagymennyiségű információ gazdaságosan sokszorosítható és raktározható. Egy fotokromatikus /speciális, rendkívül nagy feloldóképességű/ lemezről 24 óra alatt 15 000 másolat, azaz mikrofilmlap készíthető, amelyek egyenként 3200 oldalt, azaz összesen 42 millió oldalt tartalmaznak. Ez a 15 000 db mikrofilmlap 2 íróasztalfiókban elhelyezhető. A PCMI-MICROFORM-rendszer alkalmazható az iparban, a dokumentációban és különösen könyvtárakban, levéltárakban. A mikrofilmlapokat a gyár bér munkában készíti el. Érdekessége a rendszernek, hogy a mikrofilmlapok eredeti dokumentumon kívül szokványos mikrofilmről is készíthetnek.

#### MIKROFILMEK MÁSOLÁSA

A kiállításon több cég mutatott be olyan másoló készülékeket, melyek diazofilmeire másolnak. A Kalle cég diazofilmjei kifogástalan minőségűek, ellenállóképesek, nem karcolódnak. A filmanyag lényegesen olcsóbb a halogénezüstös filmeknél és sötétkamra nélkül kidolgozható, mert csak ibolyántúli fényre érzékeny. Az előhívás



ben történik, sötétkamra nélkül. Teljesítménye 3-6 m/perc; a filmek - a fentiek szerint - teljesen szárazon hagyják el a készüléket.

A mikrofilmlapok másolása az új OZAFICHE másológéppel rendkívül egyszerű, óránként 350 db 75 x 125 mm vagy 105 x 148 mm-es mikrofilmlap másolható teljesen automatikusan, kifogástalan minőségben.

Az IBM-lyukkártyákba montírozott mikrofilmek diazofilmre másolását rendkívül gyorsan /percenként 8 darab/ végzi a cég MODELL 1 D jelű készüléke, míg a MODELL II D tekercsfilmeket másol ugyancsak diazo filmre.

Az IBM mikrofilm és kártyamásoló berendezés automatikusan sokszorosít egy munkamenetben mikrofilmeket és lyukasztott lyukkártyákat, mégpedig óránként 2100 db-ot. A másolatok száma előre beállítható. Az IBM által kidolgozott új diazo-eljárással kitűnő minőségű másolatok készíthetők, a használt előhívó teljesen szagtalan, szellőzésre nincs szükség. Ennek következtében remélhető, hogy a diazo-eljárás, amely jelenleg a leggazdaságosabb másolási eljárás, a jövőben még jobban elterjed. A készülék mikrofilm nélküli lyukkártyák másolására is alkalmas. Hasonló film-másolási eljárással működik a 3 M cég UNIPRINTER mikrofilmlap-másológépe is, amely lyukkártyába montírozott filmeket másol.

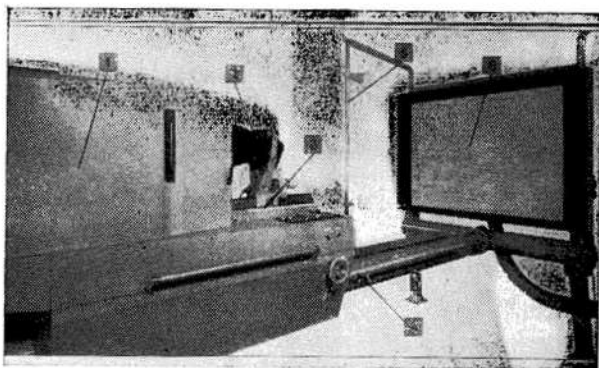
Szintén teljesen száraz másolóeljárás a Kalvar másolás. A Kalvar film is ibolyántulí fényérzékenységgel, de előhívása hő hatására történik. A Kalvar tekercsfilmm- és mikrofilmlap-másológépeket az angol Caps cég mutatta be.

## NAGYÍTÓGÉPEK

A mikrofilmek nagyítása terén a kiállítás a már említett 3 M DRY SILVER PRINTER berendezésén kívül nem hozott lényeges újítást. Megszaporodtak az olvasógéppel egybeépített automatikus nagyítógépek, melyekkel A/2-es méretig lehet nagyítani. Ennél nagyobb, A/1-es nagyításokat lehet készíteni, pl. a Rank Xerox COPYFLO 5 BC berendezéssel, amely ma kétségtelenül a legnagyobb teljesítményű, kifogástalan minőséggel dolgozó mikrofilm-nagyítógép.

Ugyancsak A/1-es méretre nagyíthatunk olcsó diazo papírra a CAPS-JEFFREE univerzális nagyítógéppel is, melynek teljesítőképessége azonban lényegesen alacsonyabb.

Bár nem mikrofilmes készülék, itt említjük meg a Kalle cég OZAJEKTOR nagyítógépet, mellyel 2 A/0-ás nagyítások is készülhetnek Ozolid fénymásolópapírra vagy Ozasol nyomólemeze /7.sz. ábra/. Ez a berendezés a legnagyobb méretű műszaki rajzok nagyítására, sőt egyben felvételezésére is alkalmas. A rajzok légszívó szerkezettel rögzíthetők a felvevőtáblára, illetve a nagyítótáblára. A felvételeket A/4, A/5 és A/6-os méretű filmekre készítik.



7. ábra

Ozajektor felvevő és nagyítógép

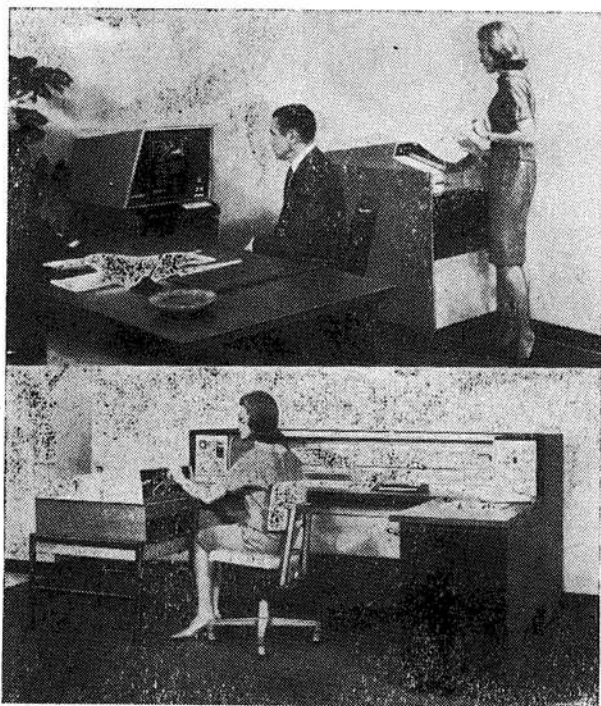
## MIKROFILMEK TÁROLÁSA

A mikrofilmek tárolása és visszakeresése mindig komoly gondot okoz a felhasználók részére. A Remington cég Kardex osztálya által bemutatott REMSTAR elnevezésű információ-tároló és -szolgáltató berendezés a mikrofilm és televízió kombinációja. A lyukkártyába montírozott mikrofilmeket tároló központi archívumban az egyes felhasználók /pl. osztályok/ telefonkérésére elektromechanikus úton azonnal ki-keresik a szükséges filmkártyát. Ennek a lyukkártyába montírozott mikrofilmkockának képét a felhasználóknál elhelyezett monitorok képernyőjére közvetítik, ahol a dokumentum azonnal eredeti méretében olvasható lesz /8.sz. ábra/.

A megjelenő kép kifogástalan élességű, jól olvasható. A képátvitel televíziós eljárás alapján, de a szokásos 625 sor helyett 875 sort alkalmaztak, hogy a dokumentumok különféle papír- és írásminősége ellenére megfelelő képminőséget biztosítsanak. A monitoron látható kép közvetítése jelzőberendezés segítségével befejezhető. A maximális átviteli távolság a Remstar rendszerben 900 m.

Amennyiben a képernyőre közvetített képről papírmásolat szükséges, a monitorhoz másológép csatlakoztatható, amellyel a látható szövegről vagy ábráról másodpercek alatt eredeti méretű papírmásolat készíthető.

A központi archívum tetszés szerinti számú monitorral köthető össze, tehát az összes felhasználók a legrövidebb idő alatt juthatnak információkhoz anélkül, hogy a dokumentumokat a központi raktár kiadná állományából. Így az állomány mindig teljes, és a raktár minden keresett információt azonnal tud szolgáltatni.



8.ábra

Remstar mikrofilm tároló, közvetítő és másoló berendezés  
/alsó képen a mikrofilmkártyák tárolása és közvetítése, felső képen a  
monitoron olvasható a dokumentum, melyről a jobboldali másológép pa-  
pírképet készít/

A Remstar rendszer előnye, hogy a központi archívum a mikrofilm felhasználásának eredményeként viszonylag kis helyen elhelyezhető és innen gyorsan, fáradság nélkül közvetíthetők a szükséges dokumentumok, rajzok. Különös jelentősége van a rendszernek a műszaki rajzok tárolásánál, mert a 30 x 38 cm-es képernyőn a rajzok megfelelően kiértékelhetők, sőt nagyobb méretű rajzok esetében gumioptika segítségével lehetőség van 12-szeres nagyításokra is. Ezzel a tárolási rendszerrel az üzemek és tervezőintézetek jelentős megtakarítást érhetnek el, mert a rajzok másolásának száma lényegesen csökkenthető; de alkalmazása a jövőben dokumentációs és könyvtári célokra is szóba jöhet.

A mikrofilmek visszakeresését biztosítja a KODAMATIC INDEXER is, melynek alkalmazásával a filmkockák közé 399 kombinációs kódjel fény-

képezhető. A befényképezett vonal-kódok alapján a képernyőn megjelenő kép könnyen azonosítható. Az ehhez csatlakozó elektronikus visszakereső berendezés másodpercek alatt megtalálja a szükséges filmkockát, mivel az olvasógép letapogató elektronikája érzékeli a kódmezőket.

A visszakeresésre szolgáló berendezések mindemellett természetesen nem szerepeltek olyan bőségben a kiállításon, mint kifejezetten tájékoztatás-gépesítéssel foglalkozó vagy szervezési technikai kiállításokon.

xXx

2<sup>nd</sup> International Trade Show for Reprography. Cologne, 25-30. October 1967.

GARA, A.: I. Microcopying techniques

Equipment and materials for microcopying played a significant role at the 2<sup>nd</sup> International Trade Show for Reprography at Cologne. Up-to-date automatic planetary microfilm cameras for documentation purposes and for the photographing of large size technical drawings were on show. Some firms exhibited also heavy-duty transient system cameras. As a novelty an automatic microfiche camera applying the outstanding qualities of the Kalvar films can be mentioned.

Several modern diazo-copying devices for copying of microfilms were also to be seen. A wide range of first quality portable and large-size reading machines and also up-to-date combinations of reader printer were exhibited.

For the storage and retrieval of microfilms a device combined with a television set was shown.

oio

2. международная репрографическая выставка. Кельн, /ФРГ/ 25-30 октября 1967 г.

ГАРА, А.: I. Техника микрофильмирования

На 2. международной репрографической выставке значительное место было уделено оборудованию и материалам для микрофильмирования. Для целей документации и фотографирования крупных чертежей был выставлен современный, автоматически действующий микрофотоаппарат прерывного действия. Несколько фирм выставили весьма высокопроизводительные съемочные аппараты непрерывного действия, для микрофильмирования письменных документов. Новшеством был аппарат для съемки микрофиш, одновременно и обрабатывающий пленку, а также аппарат для съемки микрофиш использующий особые свойства пленки Кальвар.

Для отпечатывания микрофильмов было выставлено несколько современных диазо-печатающих машин. Велик был ассортимент высококачественных портативных и крупноформатных читальных аппаратов, а также самых современных комбинированных аппаратов для чтения и увеличения. - Для хранения и поиска микрофильмов было выставлено интересно решенное, снабженное телевизионным экраном, оборудование.

SSs

2. Internationale Fachausstellung für Reprographie. Köln, 25-30. Oktober 1967.

GARA, A.: I. Mikrofilmtechnik

An der 2. Internationalen Fachausstellung für Reprographie in Köln fielen die Einrichtungen und Materialien der Mikrofilmtechnik besonders auf. Es wurden für Dokumentationszwecke und für das Photographieren von grossen technischen Zeichnungen geeignete zeitgemässe Mikrofilmkarten-Schrittgeräte vorgeführt. Viele Firmen stellten Hochleistungs-Durchlaufgeräte für die Mikroverfilmung von Dokumenten aus. Als Neuigkeit wurde das automatische Aufnahme- und Entwicklungsgerät für Mikrokarten, sowie das für die besonderen Eigenschaften des Kalvar-Filmes bestimmte Mikrokarten-Aufnahmegerät vorgeführt.

Mehrere moderne Diazo-Geräte wurden auch für das Kopieren von Mikrofilmen ausgestellt. Es war eine reiche Auswahl von kleinen tragbaren, sowie ortsfesten, grossen Lesegeräten, weiterhin von modernsten kombinierten Lese- und Vergrösserungsgeräten vorzufinden. Zum Speichern und zum Ausschuchen von Mikrofilmen wurde auch eine interessante, mit Fernsehapparat kombinierter Einrichtung vorgeführt.

oo<sup>o</sup>oo