

ÚJ TÖREKVÉSEK A REPROGRÁFIÁBAN*

Tőkés László

A mikrofilmezés és dokumentreprodukálás - nemrég elterjedt szóval "reprográfia" - területén hatalmas fejlődés következett be az utóbbi években. A kölni I. Nemzetközi Reprográfiai Kongresszus és Kiállítás /1963. október 14-19./ előadásai és szakmai bemutatói szemléltették ezt a fejlődést, amely jelentős változásokat hozott nemcsak a reprodukáló készülékek és anyagok szempontjából, hanem a reprográfia szerepét tekintve is. A mikromásoló és fotomásoló eljárások ma már fontos szerepet kapnak a műszaki, a tudományos és a gazdasági élet minden területén, beépültek a műszaki és tudományos intézetek, gyárak, kereskedelmi szervek, bankok, egyetemek és dokumentációs központok munkájába. A reprográfiai készülékek és másolóanyagok gyártása új, jelentős iparággá nőtt, azok terjesztésére kiterjedt kereskedelmi hálózat alakult sok országban. A dokument-reprodukálás elterjedésére jellemző, hogy a legutóbbi ügyvitelképesítési kiállítások kb. egyötöd részben reprodukáló készülékeket és anyagokat mutatnak be, s ezek a külföldi nagyvállalatok munkájában ugyanolyan nélkülözhetetlen szerepet kapnak, mint az írógépek.

Megváltozott a reprográfiai készülékek és anyagok használhatósága is, mert e berendezések gyártásánál az ipari és kereskedelmi munka gyors tempójához, az irodák helytakarékosságra irányuló törekvéseikhez, az adminisztrációs munkák racionalizálásával kapcsolatos igényekhez alkalmazkodtak. A hagyományos mikrofilmező, iratmásoló, előhívó és visszanyitító készülékek helyett a mikrofilmek és fényképmásolatok gyors kidolgozására és másolására alkalmas készülékeket gyártják. Gyorsaság, magas fokú automatizáltság, kis helyigény, a folyadékos kidolgozás helyett száraz kidolgozó eljárások bevezetése jellemzi a reprodukáló készülékek fejlődését. A régi mikrofilmező és fényképmásoló berendezések helyigényes sötétkamrákat tettek szükségessé. A mai készülékek legtöbbször aránylag kis területen, napfényes szobában, esetleg irodai asztalon felállítható és sötétkamra nélkül üzemeltethető. A tervezők könnyen kezelhető gépek előállítására törekedtek, mert ezáltal a használók nem kényeszerűlnek szakképzett technikusok vagy fényképeszek foglalkoztatására; a gyorsmásoló készülékeken például rendszerint a más munkakört is ellátó irodai

*Fenti cikk természetesen már csak a korlátozott oldal-szám miatt sem tartalmazhatja a kölni reprográfiai kiállítás teljes leírását. Reméljük, hogy erre a témára még lesz alkalmunk a jövőben újra visszatérni. /Szerk./

személyzet dolgozik. "Önkiszolgáló" gyorsmásoló automatára is van már példa, amelyen az ügyfelek sajátmaguk állíthatják elő irataik másolatát.

KÖZVETLENÜL OLVASHATÓ MÁSOLATOK KÉSZÍTÉSE

A kölni kiállításon a legnagyobb változatosságot a gyorsmásoló készülékek mutatták. Az utóbbi néhány évben csaknem havonta mutattak be új íratmásoló készülékeket, amelyek nemcsak formájukban és szerkezetükben térnek el egymástól, hanem nyersanyagukat tekintve is. Az új kémiai, elektromos vagy hőhatáson alapuló eljárások új másolópapírok beszerzését teszik szükségessé. A választék nagy: lehetőség van az átlagos vastagságú papírok mellett kartonvastag, légipostapapír vékonyságú vagy átlátszó papírmásolatok készítésére, sőt ofszet alumíniumlemez-gyorsmásolatok előállítására is. A másolókészülékek és anyagok sokaságában nehéz eligazodni. Tájékoztatásul a különböző típusú, legjellegzetesebb készülékekből és másolóeljárásokból mutatunk be néhányat.

a/ "Folyadékös" másolókészülékek

A kontakt-reflex diffúziós gyorsmásoló eljárás Magyarországon is jól ismert, mióta belföldön is gyártanak ilyenfajta készüléket, és a Forte gyár negatív és pozitív papírokat is előállít. Ezek külföldön a hozzávaló Agfa Copyrapid és Gevacopy papírok néven váltak ismertté. Az Agfa Copyrapid pozitív papírokat 9 változatban gyártják; ezek között egy negativról több másolat készítésére alkalmas papír is van. A Copyrapid kontaktmásolás főleg a másolókészülék olcsóságának /500-1000 DM/* köszönheti népszerűségét, mert a nyersanyag nem olcsó /1 db A 4 negatív és pozitív papír ára összesen 0,35 DM/, az előhívó-rögzítő folyadék nem tartós; a kimosatlan másolatok sem elég tartósak. Ennek ellenére igen sok ilyen készülék van forgalomban, legtöbbjük egylapos levelek másolására használható. Ezek helyett csak a Kalle Aktiengesellschaft Buch-Kombi-Automat BKA típusu másológját említjük meg, mert ez 23 x 37 cm nagyságú másolófelületén beiktatott könyvek leszorítására is alkalmas.

A diffúziós gyorsmásoló eljárást papírtekercsek felhasználásával optikai másolásra is alkalmassá tették. A másolás automatizálását, a technikai műveletek néhány gombnyomásra való leegyszerűsítését valósítja meg az amerikai Documat Inc. Documat nevű készüléke, melyet a nyilvános könyvtárak és hivatalok látogatói számára terveztek. Pénzbedobás után /Angliában 2 shilling/ a készülék üveglapján elhelyezett eredetiről - ez lehet levél, újságkivágás vagy nyitott könyv stb. 21,5 x 27,9 cm méretig - 30 másodperc alatt elkészül a másolat.

Olyan intézményeknél, ahol rendszerint többpéldányos másolásra

*1 DM 0,25 §, importáron kb. 10,- Ft



Docustat "Ánkiszolgáló" rendszerű gyorsmásoló automata

féle osztályain is, mert a napi munkához szükséges gyorsmásolatokat egyszerűbben lehet helyben elkészíteni, mint a központi sokszorosító-műhelybe szállítva át a dokumentumokat.

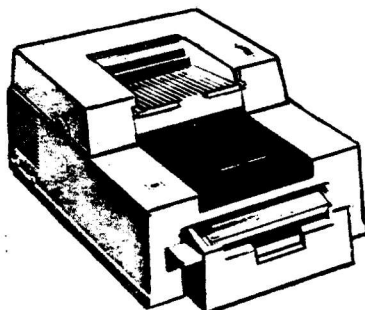
b/ "Száras" kidolgozó eljárások

Ugy tűnik, hogy a folyadékos másoló-készülékek - bár jelenleg a legtöbb gyártmány ezek közül kerül ki - fokozatosan átadják helyüket a száras kidolgozó eljárással működő másoló-készülékeknek.

A külföldi vállalatoknál és irodákban gyakran használnak irodai fény-másológépet /"Lichtpausgerät"; "dye-line copier"/. Az ilyen kisméretű, Verifax Cavalcade gyorsmásoló készülék száras eljárásos másoló-készülékekkel a legtöbb más gyorsmásoló eljárásnál olcsóbban lehet kis formátumu rajzokról és iratokról másolatot készíteni. Csak egyik oldalukon szöveget tartalmazó áttetsző lapok másolhatók közvetlenül ezeken, mert átlátszatlan lapok sokszorosításá-

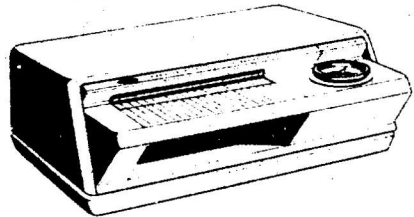
van szükség, gazdaságosan felhasználhatók a Verifax másoló-papírok. Itt először egy negatívot, ún. matricát kell megvilágítani, amelynek megvilágítatlan részei, vagyis a betűk és vonalak, az előhívóban festékező hatásúvá válnak, így a kép hengerek közötti átréselés-sel közönséges papírra is átvihető. Egy negatívról 6-7 másolatot lehet lehuzni. A legújabb ilyen-fajta irodai készülék a Kodak Verifax Cavalcade. Az előhívó készítésének és betöltésének kényelmetlenségét 1000 másolathoz elegendő előhívót tartalmazó patronok beszerzésével el lehet kerülni. A másoló-papírok tárolását a készüléken belül, félautomata adagolóval egybeépítve valósították meg. A készülék ára 2900 DM.

Az ilyen és hasonló, kisméretű irodai másoló-készülékek - gyakran nem nagyobbak egy írógép-nél - nemcsak a kis üzemekben és irodákban kapnak helyet, hanem a nagyüzemi sokszorosító-műhellyel rendelkező nagyvállalatok külön-



hoz először transzparens reflexmásolatot kell készíteni a dokumentumról. Az ammonia mentes előhívókészülékkel általában egybeépítik a másolóval, így a használatra kész másolat előállítására csak másodpercek kérdése. Bár a fénymásolatok minősége nem éri el a legtöbb másfajta gyorsmásolat minőségét, olcsóságuk miatt mégis sokfelé használják. Egy A 4 formátumu papír külföldi ára 0,055 DM. A mindkét oldalán szöveget tartalmazó lapok másolása a közbeeső negatív szükségessége miatt ennél sokkal többbe kerül, de 5 példány esetében ezek sem kerülnek többbe 0,16 DM-nél. A legtöbb fénymásológép csak különálló lapok, levelek másolására alkalmas. A kevés számú kivétel közé tartozik az OCÉ-14 típusu - Van der Grinten GmbH által gyártott - készülék, mert ezen 42 x 30 cm méretig bekötött könyvek lapjai is másolhatók; a másolat előhívásához itt különálló előhívókészülékre van szükség. 10 kg súlyu, 65 x 34 x 19 cm méretű a Safir Baby elnevezésű, előhívóval egybeépített, A 3 formátumig használható fénymásológép. Az OCÉ-105 fénymásológép 30 cm széles dokumentumokat 0,1-3,2 m/perc sebességgel másol, és a másolatot automatikusan előhívja. Az ilyen típusu másoló-készülékeket telex-papirtekercsek gyors másolására is fel lehet használni.

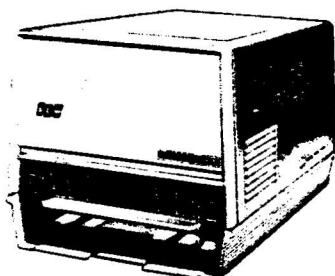
A Thermofax gyorsmásolási eljárás kikísérletezése és elterjesztése az amerikai 3 M /Minnesota Mining and Manufacturing/ Company nevéhez fűződik. A Thermofax papír hőre érzékeny, normális fényre nem reagál, az eredeti dokumentumra helyezve infravörös fénnel kell megvilágítani. Az eredeti sötét betűi, vonalai elnyelik és visszazugározzák a hőt, s ez pozitív formájában jelentkező elváltozást idéz elő a Thermofax papíron. A lámpák hőmérséklete ingadozó, ezért az újabb készülékeket automatikus hőmérsékletkiegyenlítő berendezéssel látják el. A 4 formátumu levelek másolásához ajánlott kisméretű irodai készülék a Thermofax Secretary 47. Az új 3 M Model 107 reflexmásolással könyv-lapok többszörözésére is alkalmas. Ára 1250 DM. Sokpéldányos másoláshoz Thermofax 604 B típusu sokszorosító papírt ajánlanak. Erre az olcsó, vékony, fehér papírra Thermofax Encore Multi-Automat nevű automatikus másoló-készülékkel percenként 25 másolat készíthető egy külön célra előállított Delta típusu közbeeső másolat felhasználásával.



"Thermofax Secretary 47" típusu gyorsmásoló

A fent ismertetett kisméretű, aránylag olcsó másoló-készülékek szórványos igénybevétel mellett is hasznosak, havi 1000 vagy annál több másolat készítéséhez azonban az elektrosztatikus iratmásoló készülékeket tartják leginkább gazdaságosnak. A legnépszerűbb elektrosztatikus irodai másológép néhány év óta a Rank Xerox 914; 20,5x14 cm -

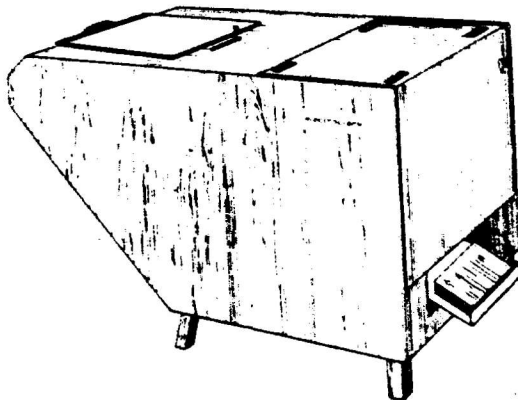
25,5x39,5 cm méretig egyes lapok és nyitott könyvek másolhatók üveglapjára borítva; automatikus berendezése gombnyomással hozható működésbe. Egy felvételtől 15 másolati példány készíthető. Egy másolat elkészítési ideje 7 nap. Ezt a készüléket egyelőre nem lehet megvásárolni, az csak kölcsönzés útján szerezhető meg. Kölcsönzési díja 500 DM havonta. Ez az összeg havi 2000 db másolat elkészítésének az árát jelenti a szabadalmi díjakkal és a nyersanyagköltséggel együtt. A Xerox Copyflo Model A 38 cm széles, a Copyflo Model B és Model 2 A 61 cm széles iratokról, rajzlapokról készít folyamatos xeroográfiai eljárással optikai másolatot. Ezek a gépek egy vagy több példány előállítására és az eredeti méretének különböző fokozata - legfeljebb 50 százalékos - csökkentése is lehetséges.



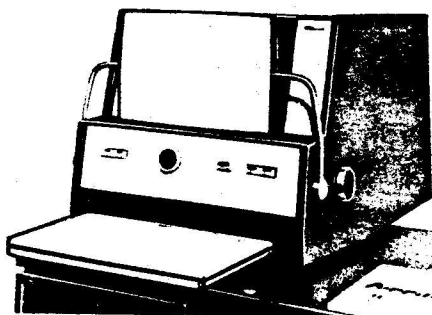
Electrostatic Modell 33

A Rank Xerox gépei mellett más típusú elektrosztatikus másolókészülékek is kerültek forgalomba. Ezek kisebbek és olcsóbbak a Xeroxnál, de attól eltérően különleges preparált papírra másolnak. A kölni ügyvitelgépesítési kiállításon mutatták be például a Hamann-Rechenmaschinen Electrostatic Modell 33 irodai másológépét. Ezzel egy perc alatt 10 db A 4 formátumu egylapos írat másolható. A másolat a különféle színeket egyöntetű tónusban hozza ki. A készülék ára 4450 DM, a Microstatik speciális papír költsége 0,20 DM darabonként. Bekötött könyvek

lapjairól is készíthető elektrosztatikus optikai másolat a Fotoclark Friedrich GRÜN Electroclark nevű másológépével. A gépiróasztalnál alig nagyobb, könnyen kezelhető berendezéssel A 4 formátumu szövegeket és rajzokat 1:1 arányban vagy A 5 méretre kicsinyítve, A 3 méretűeket A 4 formátumra kicsinyítve lehet reprodukálni Elfolid papírra. 1:1 arányu, éles vonalmásolatok és meglepően jó tónusos másolatok készíthetők a milánói Ferrania Fertomat nevű elektrosztatikus gyors-



Electroclark elektrosztatikus optikai másoló készülék



"Pertomat" elektrosztatikus gyorsmásoló

másolójával. 9 cm-nél nem vastagabb bekötött könyvek is másolhatók ezen az 58 x 88 x 53 cm méretű, 100 kg súlyú készüléken. A kidolgozás itt is teljesen automatikus és mindössze 30 másodpercig tart. A készülék ára 6900 DM; a hozzávaló különleges papír darabára 0,25 DM.

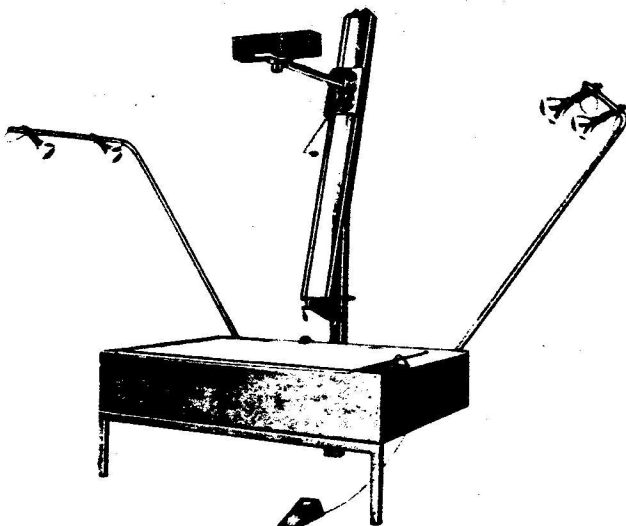
MIKROFILMEZÉS

A másolókészülékek szerkezetében megvalósult automatizálás és gyors kidolgozás tapasztalható az új típusú mikrofilmfelvétel és kidolgozó gépek esetében is. A bevezetőben említett racionalizálási törekvések jellegzetes példája a Microbox mikrofilm-rendszer. A Microbox vállalat 1958-ban alakult azzal a céllal, hogy a mikrofilmezés kényelmetlen, szakértelmet kívánó és időt rabló műveleteit egyszerűen kezelhető készülékekkel és új kidolgozó eljárásokkal váltsa fel. Újitásai lényegét a következőkben lehet összefoglalni:

1. Sötétkamarára nincs szükség, mert a Microbox felvételkészülékbe és előhívógépbe világosban lehet filmet tölteni.

2. Az egyszerűen beállítható készülékek mellett nem szükséges szakképzett munkásokat foglalkoztatni.

3. A mikrofilm-tekercecseken kívül filmsíkokat és egyes felvételeket is filmvesztés nélkül ki lehet dolgozni.



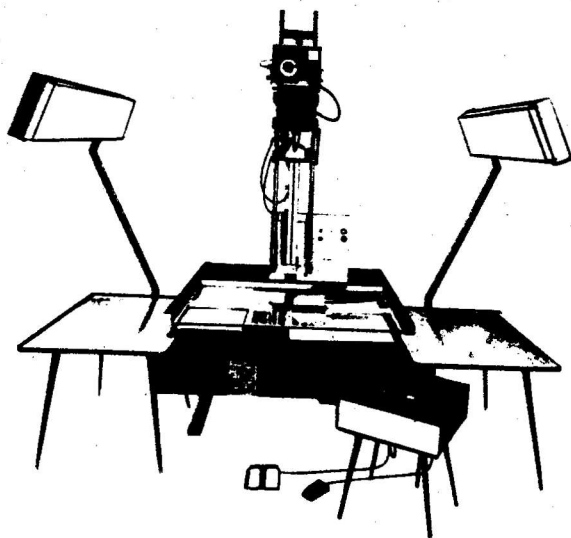
"Microbox MBO ET/7035" mikrofilmfelvétel készülék
70 mm és 35 mm széles filmekhez

4. A kidolgozás művelete egyoldatos előhívó-rögzítőfürdő segítségével leegyszerűsödik. Tuhívásról nem lehet szó.

5. A negatívok igen rövid idő alatt, percekben belül kidolgozhatók.

6. A felvevőkészülékek cserélhető fej útján nagyítógéppé alakíthatók át.

A Microbox-rendszer nagy kezdeti sikerét kétségkívül az első, Magyarországon is bemutatott olcsó készülékének köszönhetette. 1960 óta ez a vállalat adta el a legtöbb mikrofilmfelvevőt Németországban. Közben ezt a rendszert továbbfejlesztette, s 1963 óta már 11 különféle típusú felvevőkészüléket gyárt, ezek között négyet 70 mm filmekhez, és valamennyi 35 mm felvevőt új típusú fényképezőgéppel szerel fel. Erről világosan is biztonságosan levágható a megvilágított mikrofilmtekerés; a negatív képmérete és a felvételek egymástól való távolsága változtatható; a fényképezőgépet 90°-ban el lehet fordítani. A megvilágított filmsíkokat T 35 vagy T 70 előhívókészülékben, a filmtekeréseket Microbox RT 3516 automatikus előhívógépben 1 m/perc sebességgel lehet kidolgozni.



Kontophot Unimat 62

4 új mikrofilmfelvevőt mutatott be a Photo Copie vállalatba beolvasztott Kontophot Wedekind KG. Standard típusa az Unimat 62; fényképezőgépe 90°-ban elfordítható, ezáltal hírlapokat és nagyalku bekötött könyveket, kéziratokat oldalanként lehet mikrofilmbre venni a teljes képméret kihasználásával. Motorral emelhető könyvtartója és fotocellás időkapcsoló órája alapján is a legmodernebb könyvtári mikrofilmfelvevők közé sorolhatjuk. /Műszaki adatai: filmyersanyaga 35 mm perforált és perforálatlan, vagy 16 mm perforálatlan film. Az eredeti do-

kumentum maximális mérete 70 x 100 cm. Képmérete: 32 x 45 mm; 23 x 32 mm; 14 x 21 mm/. Az "Unimat 62 DIN AO mit 7 cm" mikrofilmfelvevő készülék legfeljebb 84 x 120 cm méretű műszaki rajzok fényképezésére,

70 mm széles film használatára készült. A "Kontophot F A2-62" pedig átlagos méretű /legfeljebb 42 x 59 cm/ könyvek és kéziratok 35 mm-es mikrofilmzésére alkalmas.

Érdeemes megemlíteni a Rothe A 1/35 nevű, modern vonalú, 35 mm mikrofilmfelvételt /műszaki adatai: képméret 32 x 45 mm és 22,5 x 32 mm perforátlan filmen; a dokumentum maximális mérete: 60 x 84 cm; automatikus élességbeállítás; fotocellás időkapcsoló; pneumatikus dokumentumtartó; visszanyagító szerkezet./ és a Fuji L /a Rank-Xerox gyár japán érdekeltsége/ márkájú új japán 35 mm mikrofilmfelvételt, amelynek képmérete 10-45 mm hosszúságig, az egyes képek közötti távolság 0-5,8 mm méretig változtatható.

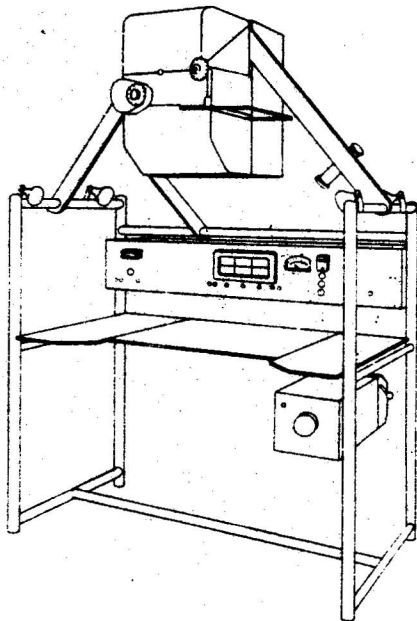
A kereskedelmi irattárak, csekkok vagy más egylapos dokumentumok folyamatos, gyors fényképezésére átfutásos rendszerű mikrofilmfelvétel automatákat gyártanak. Az ilyen rendszerű gépekben az iratok futószalagon haladnak át az objektív alatt, miközben ezzel párhuzamosan, arányos sebességgel fut a film is az objektív felett. A Photo Copie GmbH most olyan előhívógépet hozott forgalomba 16 és 35 mm dokumentumfilmekhez, amely a Micromat típusú mikrofilmfelvétellel összekapcsolva a megvilágított mikrofilmet azonnal, egy munkamenetben, előhívja. A Combivent nevű előhívógépben a film átfutási sebessége megegyezik a filmfelvétel gép továbbítási sebességével: 120 m/óra. A film kidolgozása rendkívül gyors: az előhívás-rögzítés ideje egyoldatos Agfa hívóban 3 perc, mosás 1,5 perc, szárítás 4 perc. A 106 x 95 x 50 cm méretű előhívógép önállóan használható változata is megvásárolható /ára 9476 DM/.

Méreteiben és felépítésében egyaránt újat jelent a Recordak Portable hordozható irodai mikrofilmfelvétel gép. Súlya 10,8 kg. A vállalatok különféle részlegeiben a helyszínen lehet felállítani s ezért a leveleket és csekkokat nem szükséges őrzőhelyükről a fotolaboratóriumba szállítani. 30,4 cm széles iratok fényképezhetők futószalagján. Percenként 46 levél vagy 96 csekk lap vehető 16 mm mikrofilmre. Egy 30 méter hosszúságú mikrofilmre összesen 2500 levél vagy 6000 csekk kerülhet. A hasonló rendszerű felvételgépekhez viszonyítva újítást jelent az, hogy egy munkamenetben egyszerre két filmtekercsre is lehet fényképezni ugyanazt az anyagot.



"Recordak Portable" hordozható mikrofilmfelvétel gép

A kölni kiállításon nem tükröződött kellőképpen a mikrokártyák elterjedése, mert mindössze két mikrokártya felvevő berendezést mutattak be. A holland Dagmar típusu mikrokártya felvevő és kidolgozó berendezés felépítése hasonló a Magyarországon már ismert készülékekéhez. A Damier néven bemutatott legújabb európai mikrokártya felvevő készülék /gyártja: Microfilmex, Paris/ ezzel szemben eltérő az eddig ismert mikrokártya felvevő készülékektől, mert míg azok filmanyaga általában 75x125 mm vagy 90x120 mm síkfilm, ezen az új készüléken a felvételeket 75 mm széles filmtekercsre lehet elkészíteni a 75x125 mm filmlapok beosztásának meghagyásával. Ezáltal a filmbetöltés kérdése megoldódik a kidolgozás automatizálható. Az egyöntetű fedettségűre előhívott filmtekercset utólag vágják 125 mm hosszú darabokra. A kicsinyítés mértéke állandó, 15:1. A különféle méretű, legfeljebb 65x45 cm formátumu dokumentumok a képméret szükség szerinti változtatásával, a filmlap teljes kihasználásával fényképezhető a filmtekercsre a 120 mm hosszú, két sort kitévő, szabad szemmel is olvasható címmel együtt. A filmtovábbítás és sorváltás automatizálás mellett fotocella, keretbeállító szerkezet, számláló szerkezet stb. teszi kényelmessé és biztonságossá az operátor munkáját.

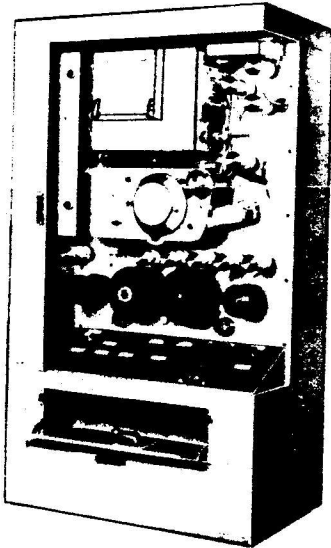


Damier mikrokártyafelvevő készülék

MIKROFILM-MÁSOLÁS ÉS VISSZANAGYÍTÁS

A negatív mikrofilmek másolása, a filmek többszörözése, a mikrofilmmező levéltárak és könyvtárak régi problémája; hasonló feladat elé kerültek a mikrofilmezésre berendezkedő ipari vállalatok, tervezőirodák is, mert a negatív film biztonságos megőrzése mellett csak olcsó "használati" példányok előállításával lehet a kölcsönzést, visszanyagytatást, lyukkártyára montírozást stb. biztosítani. A korábban szokásos eljárás, az ezüst emulziós pozitív film-másolatok előállítása, körülményes és drága volt. Ebből a szempontból figyelemre méltó újítást jelentenek a fénymásoló filmek. Az "Ozolid", "Diazo" és "Safir" típusu film-másolatok előállítása egyszerű, mert világos

munkahelyen, fénymásoló száraz eljárással dolgozhatók ki azonnal a megvilágítás után. Ezek a filmek sokkal olcsóbbak a pozitív mikrofilmeknél, szemcsementesek, a legfinomabb részletek visszaadására is alkalmasak. Mivel negatív filmről egy eljárásal közvetlenül negatívot kapunk, kiküszöbölődik a közbeeső negatív és nem lép fel veszteség az élességben. Az Ozalid típusú filmekhez Ozakop néven teljesen automatikus másoló- és kidolgozógépet hozott forgalomba a Kalte Aktiengesellschaft /Wiesbaden-Biebrich/. Műszaki adatai: 16 mm, 35 mm vagy 70 mm széles, legfeljebb 100 m hosszú filmtekercsek másolhatók. Átfutási sebessége szabályozható, legfeljebb 3,5 m/perc. Méretei: 150x85x50 cm. Súlya 195 kg. Hasonló rendszerű, de kisebb teljesítményű és kisebb méretű másológép az Ozalid Company /Loughton, Essex, Anglia/ Diazo Film Duplicator másológépe. Mindhárom filmszélességhez használható szabályozható, a film fedettségétől függő, percenkénti 0,15-1,52 m-es másolási sebességgel.



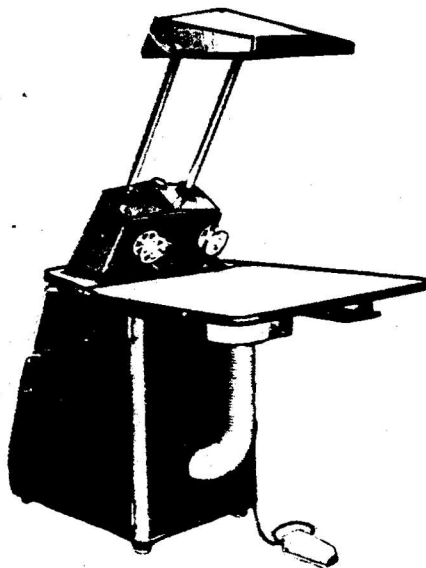
Ozakop mikrofilm-másológép

A mikrofilmzés egyre nagyobb szerepet kap a műszaki rajzolóirodák, tervezőintézetek munkájában, s ez lendületet adott a mikrofilm-másoló és visszanyagító készülékek gyártásának. A rajzok mikrofilmzése után csökkenthető a rajztár területe, biztonságosan megőrizhető a filmre vett anyag, csökken a rajzok kikeresésének ideje, és szállítása esetében a postaköltség, azonfe-

lül jelentősen csökkennek a fénymásolási költségek. A Caps-Jeffree mikrofilm-rendszert elsősorban műszaki rajzok sokszorosítására hozták létre ujszerű nagyítógéppel hidalva át azt a szakadékot, amely eddig a mikrofilmfelvétel és a rajzok másolata között volt. A nagyításhoz áttetsző pozitív filmre van szükség. Caps-Kalvar másolókészülékkel /gyártja és forgalomba hozza: Caps Equipment Ltd. London/ 2 m/perc sebességgel száraz film-másolat készíthető nagy feloldóképességű, ultraviolett fényre érzékeny "Kalvar" filmre. E pozitív filmek visszanyagítására 6-16-szoros nagyítású Caps-Jeffree 35 mm nagyítógéppel alacsony érzékenységgű, olcsó diazó-papírokat is lehet használni. Fényforrása 500 wattos higanygőzlámpa különleges reflektorral és szűrővel a hő és a káros ultraviolett kisugárzás kiszűrésére. A megvilágított papírok diazopapír kidolgozó gépen sötétkamra nélkül azonnal kidolgozhatók. A nagyüzemi rajzolóirodák, rajztárak jelentős megtakarítást érhetnek el akkor, ha a nagyításokat az ere-

detinél kisebb méretben készítettek el, például az A 0 /841x1189 mm/ és A 1 /594x841 mm/ formátumu rajzokat A 3 /297x420 mm/, az A 2 és A 3 formátumu rajzokat pedig A 4 méretben sokszorosítják. Évi 200 000 rajzmásolat készítése mellett a beruházások 6623,- angol fontot kitevő összege 5 év alatt megtérül.

Bár a mikrofilmek gyors visszasanagyításának lehetősége sok olvasási és másolási problémát megoldott, a legtöbb munkaterületen nem csökken a mikrofilm-olvasókészülékek jelentősége, és azok gyártásában is fejlődés tapasztalható. A Photo Copie Document típusu mikrofilm-olvasókészüléke két változatban kapható: egyik kézi filmtekercselésű, a másik motoros filmtovábbítóval van felszerelve. Mindkettőnél 5 féle objektív cserélgetésével lehet a nagyítási arányt 1:11-33 beállítani. A Wisconsin Microcard Reader Corporation Micro III típusu hordozható írógéphez hasonlóan összeecsukható mikrokártya olvasógépe 130 dollárért kapható.



Caps-Jeffree mikrofilm nagyító

Néhány mikrofilmolvasó készüléket gyorsmásolóval kombinált formában készítettek el. Az ilyenfajta készülékekkel a vetítőfelületen beállított képről azonnal másolatot lehet készíteni. Általában nedves kidolgozású gyorsmásoló papirtekercseket használnak erre a célra, csak a Filmac típusu olvasó-másoló készülékek működnek hőhatású száraz kidolgozó eljárással. A Dagmar Twin Combi 2133 olvasókészülék mikrofilmlapok olvasására és a mikrofilmlap felvételeinek gyors visszasanagyítására használható. Ezt az olvasókészüléket két fürdős, papirtekercses gyorsmásolóval kapcsolták össze.

Kétségtelen, hogy a könyvtárak és dokumentációs intézetek hasznos készülékeivé válnak a közeljövőben az olvasó-másoló berendezések. Magas beszerzési áruk és a folyadékos kidolgozó eljárások kényelmetlensége egyelőre korlátozza elterjedésüket.

Bizonyára fontos szerep vár a mikrofelvétel tároló és automatikus visszakereső berendezésekre is, ezek bemutatása azonban külön fejezetbe tartozik.

:
:

Текеш, Л.: Новые пути в репрографии.

В последние годы в области репрографии произошло громадное развитие. Первый Международный Ребрографический Конгресс и Выставка /Кельн, октябрь 1963 г./ наглядно показал это развитие. Изменилась и роль репродукции документов, так как с'емка микрофильмов, документационная фотография заняла свое место во всех областях технической, научной и экономической жизни, в деятельности заводов, банков, университетов учреждений, документационных институтов и т.п. Изменились приборы репрографии и ее сырье. Наряду с традиционными приборами для снятия микрофильмов, для копирования текстов, проявления и увеличителями микрофильмов, в обиход поступили оборудование и материалы способствующие быстрой обработке и размножению микрофильмов и фотокопий. Новейшие приборы не требуют темной комнаты, большинство из них может обслуживаться без приглашения специально обученного персонала. Для современного развития репрографии характерно стремление к скорости, высокой автоматизации, к замене мокрых способов обработки сухими.

Наибольшее разнообразие наблюдается в области приборов для копирования текстов. Имеются в продаже и копируемые приборы сухого действия. Эти приборы оборудованы автоматом для проявления, так что копии готовятся с большой скоростью, за считанные секунды. В области снятия микрофильмов вместо традиционных приборов, так же появляются новые методы и приборы. Новые приборы весьма производительны, многие типы могут использоваться главным образом для снятия чертежей, но есть и универсальные библиотечные и конторские приборы для снятия микрофильмов. Для размножения микрофильмов имеются в продаже дешевые пленки для светоконии и копируемые приборы с сухим проявлением. Такие же дешевые сорта фотобумаги используются и для некоторых приборов обратного увеличения. Некоторые приборы для чтения микрофильмов соединены с прибором скоростной копировки, чем обеспечивается возможность изготовления прямо с микрофильма копии читаемой невооруженным глазом.