

## KÉTLYUKMEZŐS RÉSELT KÉZI LYUKKÁRTYARENSZER ISMERTETÉSE

A kézívalogatású lyukkártyák népes családjával foglalkozó magyar nyelvű szakirodalom mintha teljesen megfeledkezett volna a réseLT\* vagy mezős lyukkártyákról. Igaz, hogy a könyvtári és dokumentációs munkában nálunk ezt a típust még nem alkalmazzák, de a most ismertetésre kerülő rendszert már tizenöt éve használják Magyarországon az ügyviteli munka megkönnyítésére és egyre szélesebb körűvé válik az ipari nyilvántartást szolgáló alkalmazása is. S mert a réseLT lyukkártyáknak számos előnyük van a különböző típusú peremlyukasztásos kártyákkal szemben, úgy gondoljuk, hogy nem fölösleges ennek a jól bevált rendszernek az ismertetése.

### 1. A réseLT lyukkártyáról - röviden

Mint tudott, a réseLT lyukkártyák működési elvének alapja az, hogy a kódnak megfelelően a lyukmező két vagy több szomszédos lyukát egymással összekötjük, így a lyukak helyén rövidebb-hosszabb összefüggő rés keletkezik. A válogatásra pedig a peremlyukasztásos kártyákkal szemben az jellemző, hogy itt nem rázókészülék végzi a válogatást, hanem olyan berendezés, amely a lyukkártyák egy lyuknyira történő széthúzását teszi lehetővé. A válogatásnak ebből a technikájából adódik a mezős lyukkártyatípusnak egyik nagy előnye, mégpedig az, hogy a lapok sokkal tartósabbak, mert a válogatás módja kiméletesebb.

\* Ez a lyukkártyatípus a német nyelvű szakirodalomban Schlitzkarte, Schlitzloch-karte, az angolban pedig slotted card néven szerepel.

1-3 Bejelentő:			Tulajdonos:			lkt. sz.	Blokk						
Cím:													
4. A vállalat jellege				34. Gyűjtőszám				Elektromos motor					
állami		Nemzeti vállalat		35-38	Fajta	N	E	D	K	70. Váltóáramú			
Közszeml.		Magánvállalat		39	Vak					Feszültség			
Államostított váll.		Kereskedő		40	3					71	110 v	73	190 v
5. Helyszín				41	4					72	220 v	74	Univerzális
Budapest				42	5					75. Automatikus adagoló berendezés			
Város		Vármegye		43	6					76. Példányszám			
Település		Község		44	7					Használati cél			
8. Külföldi tulajdonban van				45	8					77	Értékkönyvelés		
9. Eredetileg állam				46	9					78	Cseménykönyvelés		
Gépesor								50. Gyűjtőszámú hűtőszék					
10. A. Könyv. gép		15. B. Számlázógép		47	10					79	Anyagkönyvelés		
11. A/H. Irógép		16. C. Sokszorosító g.		48	11					80	Béreléskönyvelés		
12. A/H. Szám.		17. C/H. Tnk. papír		49	12					81	Számlázás		
13. A/H/H. Szöv. aut.		18. C/H. Sorlehető		51. Keresztírásmű				82	Gyártás előkészítés				
14. A/H/H/2. Szimb.		19.		52. Egy ablakos keresztírásmű				83	Számlakivonat				
20. Márka				53. 1 keresztírásmű				84	Többszörösítés				
21-25. Modell				54. 2				Igénybevitel					
Gyári szám				Kapacitás				85	Havi sételazás				
26. Használt gép				55	3			60	8	86	Napi igénybevétel óra		
27. Henger v. irófelület aránya				56	4			61	9	87	Hamműködés ..... évvel		
Különleges kocsiberendezés				57	5			62	10	88	Jelenleg használatban		
28. Kétyelötlet szerkezet				58	6			63	11	89	Felszerelés		
29. Felapható				59	7			64	12	90	Cseménykeletem		
30. Számlázó				65. Szorzómű kapacitás				91	Javítható				
31. Választott henger				65	9			67	11	92	Továbbeladásra kerekedőnél		
32. Motoros				66	10			68	12	93	Kihasznált		
33. Motoros				69. Kézi meghajtású gép				Megjegyzés					

1/o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1/o	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2/o	1	2	3	4	3/o	1	2	3	4	2/o	1	2	3	4	3/o	1	2	3	4
4/o	1	2	5	6/o	1	2	3	4	1	4/o	1	2	5	6/o	1	2	3	4	1
7/o	1	2	3	4	8	9/o	1	2	3	7/o	1	2	3	4	8	9/o	1	2	3
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	22	23	24	25	26	27/o	1	2	28	21	22	23	24	25	26	27/o	1	2	28
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50/o	1	2	3	4	51	52	53	54	49	50/o	1	2	3	4	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85/o	1	2	86/o	1	2	87/o	1	2	3	85/o	1	2	86/o	1	2	87/o	1	2	3
88	89	90	91	92	93	I	II	III	IV	88	89	90	91	92	93	I	II	III	IV

1. ábra

## 1.1 A lyukkártyalap

Mint az 1.sz. ábrán látható, a lyukkártyalap két részre tagolódik. A felső (előrenyomtatott) részbe kerülnek a kívánt adatok, vagy a kívánt szöveg (esetleg referátum), az alsó rész maga a lyukmező. A kártyák három méretben készülnek.

A4 méret (10 x 17) = 170 lyukpárból álló mező

A5 méret (10 x 10) = 100 " "

A6 méret (10 x 5) = 50 " "

A közölt adatok az illető kartonméretre rályukasztható maximális lyukszámot mutatják; de a szükségletnek megfelelően a szövegrészt növelhetjük és a lyukmező nagyságát csökkenthetjük.

Itt kell megjegyeznünk, hogy ennek a rendszernek az a jellegzetessége, hogy tulajdonképpen két lyukmezős, tehát a lyukkártyalapon nem egyetlen, hanem két, azonos számú lyukból álló, + illetve - jellel jelölt lyukmező van. Tehát ha arról van szó, hogy a lyukmezőt 170 lyukpár alkotja, ez azt jelenti, hogy mind a pozitív, mind a negatív lyukmező egyenként 170 lyukból áll. A szelekciónál a + és - jellel jelölt mező párhuzamosan működik, így nem egyes lyukokról, hanem lyukpárokról beszélünk és a kódjelek is lyukpárra vonatkoznak. A réselés pedig - később ismertetendő elvek alapján - két vagy több szomszédos lyuknak mind a pozitív, mind a negatív mezőn vízszintes irányban történő összekötésével történik.

Az 1.sz. ábrát tovább magyarázva: a lyuksorok függőleges és vízszintes irányban 0-val kezdődő sorszámmal vannak ellátva. A válogatást sorszámmal el nem látott segédlyuksor teszi technikailag lehetővé. (Az ábrán látható kártya lyukhelyeit ezen kívül az adatsoportoknak megfelelően sorszámozták is a réselés megkönnyítésére.) Mivel a lyuksorok függőleges és vízszintes irányban is sorszámoztak, adott lyuk jelöléséhez érthető módon mind a vízszintes, mind a függőleges sor számát meg kell adnunk, a keresett lyuk a két sor metszéspontjában van. A hatos számú vízszintes sor nyolcas lyukhelyét például így jelöljük a kódban: 6-8.

## 2. A válogató-rendező készülék

Mielőtt a kódolással foglalkoznánk, röviden ismertetjük magát a válogató készüléket. A készülék (2. ábra) a kártyák papírmínóságától függően egyszerre kb. 450-500 lyukkártyalap befogadására alkalmas. Az elejét alkotó lemez két, egymástól egy lyuknyira elmozdítható lyukmezővel van ellátva. (Külön készülék

szolgál természetesen az A4, A5 és A6 meretű lapok válogatására). A kartonlapok megtámasztását választórekeszek teszik lehetővé.

A kiválasztás menete a következő:

1. művelet: a kartonokat a készülékbe helyezzük és a két válogatótűt a + és - mező azonos jelzésű lyukán szurjuk keresztül (3. ábra)
2. művelet: a gép alsó részén lévő fogantyuk segítségével a szétválasztást úgy végezzük el, hogy a - jelű lyukmezőt egy lyuk távoiságra balra elmozdítjuk (4. ábra)
3. művelet: a szétválasztás után a kartonokat a két lyukmező jobb és bal belső sarkában rögzítőtükkkel szurjuk keresztül, a válogatótüket pedig kihuzzuk (4. ábra)
4. művelet: majd a mínusz mezőt megdöntjük (5. ábra). Ezután a kívánt oldalon lévő rögzítőtüket kihuzva a lapokat a gépből kiemeljük.

### 3. Kódolás és kiválasztás

Mivel a kulcsjegyzék négy elv alapján készíthető, s mivel a négy különféle típusú kód mindegyike más-más szempontból előnyös vagy hátrányos, a kódolás alapjául azt az eljárást kell választanunk, amely adott esetben a legmegfelelőbb. Választásunkat a fogalomcsoportok és fogalmak száma, előfordulási gyakoriságuk, a várható bővülés nagysága, a lyukkártyalap mérete, a felhasználható lyukpárok száma befolyásolja. A kód elkészítésénél minden egyes kérdés-csoport jelölésére a legmegfelelőbb, adott esetben leggazdaságosabb elvet kell választanunk. Így minden kód általában a négyféle kódkészítési elv kombinációjának eredménye.

A kód a következő négy eljárással készülhet:

- 3.1 szétbontó eljárás
- 3.2 tizedes eljárás
- 3.3 pozitív eljárás
- 3.4 pozitív-negatív eljárás

3.1 A szétbontó eljárás lényege az, hogy a fogalomcsoport (pl. számsor 1-120-ig) minden egyes tagjának jelölésére önálló lyukpárt használunk fel. Tehát 120 lyukpár szükséges ahhoz, hogy a 120 tagú számsor egy tetszős szerinti tagját ki tudjuk választani. A kód ilyenkor például így alakul:

0 = 0 - 0	4 = 0 - 4
1 = 0 - 1	.....
2 = 0 - 2	9 = 0 - 9
3 = 0 - 3	10 = 1 - 0
	.....



15 = 1 - 5  
 19 = 1 - 9  
 .....  
 20 = 2 - 0  
 25 = 2 - 5  
 26 = 2 - 6

.....  
 55 = 5 - 5  
 56 = 5 - 6  
 119 = 11 - 9  
 120 = 12 - 0

Egy adott szám, például az 55 kiválasztása egyetlen kiválasztómenettel történik, mégpedig úgy, hogy a válogatótüket a pozitív és negatív mező 5. sorának 5. lyukhelyére szurjuk. Ilyenkor az eredmény a pozitív oldalon jelentkezik.

3.2 A tizedes eljárásnál a fogalomcsoporthoz tartozó fogalmak számát tizedértékekre bontjuk szét. Az előző példát véve, az 1-120-ig terjedő számsor jelölésére 3 tizedértékre van szükségünk és az egyes számok kifejezésére már csak 22 lyukpárt használunk fel, mégpedig úgy, hogy a százask helyértékeket 2, a tizedes és egyes helyértékeket 10-10 lyukpár felhasználásával jelöljük. Egyszerűség kedvéért újra a 0-ás 1-es és 2-es vízszintes sort vegyük igénybe a kódhoz:

Egyesek:		Tizedesek:		
0	0 - 0	10	1-0	100 alatti értékek 2-0
1	0 - 1	20	1-1	100 feletti értékek 2-1
2	0 - 2	30	1-2	
3	0 - 3	40	1-3	
4	0 - 4	50	1-4	
5	0 - 5	60	1-5	
6	0 - 6	70	1-6	
7	0 - 7	80	1-7	
8	0 - 8	90	1-8	
9	0 - 9	100	1-9	

Az 55-ös számot tartalmazó lap kiválasztása úgy történik, hogy először a százon felüli és százon aluli kártyákat választjuk szét; a pozitív oldalon maradó százon aluli kártyákból további két menettel (1-4, majd 0-5 kódjelű kártyák kiválasztása) kapjuk meg a kívánt eredményt. A kiválasztás során a negatív oldalra kerülő lapokat minden válogató-menet után klemeljük és félretesszük.

3.3 A pozitív (+) eljárásnál a kódot a lyukpárok 2, 3, illetve n-elemes kombinációjával alakítjuk ki.

Hat számjegy kételemes ismétlődés nélküli kombinációjával a követke-

zõ számsort kapjuk:

01				
02	12			
03	13	23		
04	14	24	34	
05	15	25	35	45

Tehát 6 számjeggyel 15 kombináció lehetséges.

Hat számjegy háromelemes ismétlődés nélküli kombinációja pedig a következő számsort adja:

012				
013	123			
014	124	234		
015	125	235	345	
023	134	245		
024	135			
025	145			
034				
035				
045				

Tehát 6 számjeggyel 20 kombináció lehetséges.

A kapható kombinációk számát az alábbi képletek fejezik ki:

$n$  elem másodosztályu ismétlődés nélküli kombinációinak száma:  $n_2 = \frac{n(n-1)}{2}$

$n$  elem harmadosztályu ismétlődés nélküli kombinációinak száma:  $n_3 = \frac{n(n-1)(n-2)}{6}$

A 28 tagu magyar ábécé kódolásához például kételemes kombinációval 8 lyukpárra van szükségünk. Feltételezve, hogy az ábécé betűinek a jelöléséhez az 1. vízszintes sor lyukhelyeit vesszük igénybe a 0-tól a 7-es sorszámig, a kód a következő:

a	1-01	m	1-25
b	1-02	n	1-26
c	1-03	ny	1-27
cs	1-04	o	1-34
d	1-05	p	1-35
e	1-06	r	1-36
f	1-07	s	1-37
g	1-12	sz	1-45
gy	1-13	t	1-46
h	1-14	u	1-47
i	1-15	v	1-56
j	1-16	z	1-57
k	1-17	zs	1-67
l	1-23		
ly	1-24		

Ebben az esetben egy-egy betű kiválasztásához két válogatóakcióra van szükség.

Az egy fogalom jelöléséhez felhasznált lyukpárok száma és a fogalom kiválasztásához szükséges akciók száma fordított arányban van egymással, tehát a fogalom jelölésére felhasznált lyukpárok csökkentése a kiválasztó menetek számát növeli és viszont. A legcélravezetőbb közepűt a követelményektől és a lehetőségektől függ.

3.4 A pozitív-negatív (+) eljárás lényege az, hogy míg az eddig ismertett eljárásoknál az eredmény mindig csak a pozitív oldalon jelentkezett, a + eljárásnál mind a pozitív, mind a negatív oldalon jelentkezhetik a keresett eredmény.

3.4.1 Ennek az eljárásnak legegyszerűbb alkalmazási módja az, ha a kérdés, melyre választ várunk, un. eldöntendő kérdés, amelyre a válasz csak igen vagy nem lehet. Személyi nyilvántartásnál pl. a kérdés: magyar állampolgár vagy nem?

A válogatás menete szempontjából azonos típusu az az eset, amikor a kérdésre csak két, egymást kizáró válasz nyerhető. Olvasói nyilvántartás esetében a legkézenfekvőbb példa: férfi-e az illető vagy nő?

Mindkét esetben a kiválasztáshoz csak egyetlen lyukpárt használunk fel, az arra kapható felelet a pozitív oldalon jelentkezik (igen, férfi), a negatív oldalon marad a többi lap, tehát ha a nemleges válaszokat, illetve a nőket akarjuk kiválasztani, akkor a gépből a negatív oldalon maradt lapokat emeljük ki.

3.4.2 Mint az előbbi példából is kitűnik, a pozitív-negatív eljárásnál egy lyukpár használata esetén két kérdésre kaphatunk választ: az eddig ismertett többi eljárástól eltérően itt a negatív oldalnak is jelentés-funkciója van. Egy lyukpár felhasználása esetén tehát két variáció lehetséges. Minden további lyukpár hozzáadásával az előbbi variációs lehetőségek száma megduplázódik: 2 lyukpárral 4-re, 3 lyukpárral 8-ra, 4 lyukpárral 16-ra stb. növekszik.

A létrejövő számsorok:

1 lyukpár esetén	- 0 (2 variáció)
2 lyukpár esetén	- 0 1 01 (4 variáció)
3 lyukpár esetén	- 0 1 01 2 02 12 012

A - jellel a teljes jelöletlenséget fejezzük ki ebben az esetben. A teljes jelöletlenségnek természetesen szintén van jelentése, pl. a családi állapot jelölése esetén: nős: -, özvegy: 1, nőtlen: 0, elvált: 01.

Mivel minden további lyukpár felhasználásával a jelölhető fogalmak száma

megduplázódik, a kifejezhető fogalmak számát a  $2^n$  képlet adja meg. A kitevőbe mindig a felhasználható lyukpárok száma kerül. Könnyebb érthetőség kedvéért:  $2^4$  annyit jelent, hogy 4 lyukpár felhasználásával  $2^4$ , azaz 16 fogalom jelölése lehetséges a  $\pm$  eljárással.

3.43 A kód elkészítése. Lyukkártyára felfektetendő anyagunknál ezúttal tüntessünk fel 8 nyelvi csoportot. Ennek kódja a következőképpen alakul (jelölésére a vízszintes 1. sor 0, 1 és 2. lyukhelyét használjuk):

magyar	1- . . .
angol	1- 0 . .
francia	1- . 1 .
német	1- 0 1 .
olasz	1- . . 2
orosz	1- 0 . 2
spanyol	1- . 1 2
egyéb	1- 0 1 2

3.44 A kiválasztás menete. A  $\pm$  eljárásnál mind a pozitív, mind a negatív oldal figyelembe veendő. Az előbbi kódsorban a pozitív értékeket számokkal jelöltük (0, 1, 2), míg a negatív értékeket a megfelelő számot helyettesítő pont jelzi. Minden kiválasztás annyi menetből áll, ahány lyukpárt az illető fogalom jelölésére felhasználunk. A kiválasztást a legkisebb értéknél kezdjük el. Pl. az "orosz" csoportba tartozó kártyák kiválasztása a következőképpen történik.

1. Először az 1. vízszintes sor 0 lyukpárjába szurjuk a válogatótüket. A gép szétnyitása után, mivel a 0 pozitív érték, a pozitív oldalra kerülő kártyákat hagyjuk a gépben, a negatív oldalon lévőket félretesszük.

2. A válogatótüket az 1. vízszintes sor 1. sorszámú lyukpárjába szurjuk. A gép szétnyitása után, mivel az 1. negatív érték, azokat a lapokat hagyjuk a gépben, amelyek a negatív oldalra kerültek, a pozitív oldalon lévőket félretesszük.

3. A válogatótüket az 1. vízszintes sor 2. sorszámú lyukpárjába szurjuk. Mivel a 2 pozitív érték, a gép szétnyitása után a pozitív oldalon megkapjuk a kívánt eredményt.

Természetesen ezt a szelektáló sorozatot úgy is végezhetjük, hogy először kiválasztjuk az összes pozitív értékeket (0, 2), majd az 1 helyértéknek megfelelő negatív értéket. Ebben az esetben a végeredmény a negatív oldalon jelentkezik.



### 3.5 A kódolási eljárások összehasonlítása; gazdálkodás a lyukmezővel.

Az ismertetett negy kódolási rendszer kapacitásának összehasonlításához vegyük ismét az 1-től 120-ig terjedő számsor példáját:

Eljárás megnevezése	A 120 tagu számsor kifejezéséhez szükséges lyukpárok száma	Egyetlen szám kifejezéséhez szükséges lyukpárok és válogatómenetek száma
1. Szétbontó	120	1
2. Tizedes	22	3
3. Pozitív eljárás (3 elemes komb. esetén)	10	3
4. $\pm$ eljárás	$7 (2^7 = 128)$	7

A táblázatból kitűnik, hogy a különféle eljárások alkalmazásánál mennyire különböző egyrészt ugyanarra a lyukmezőre kódolható fogalmak száma, másrészt pedig az egy-egy fogalom kifejezésére szolgáló lyukpárok száma. A 170 lyukpáros lyukkártyára szétbontó eljárással 170 fogalmat vihetünk rá, a  $\pm$  eljárással viszont a rávihető és még megfelelően visszakereshető fogalmak száma: 17 408.

A lyukmezőre kódolható fogalmak száma egészen egyszerű fogással tovább is növelhető. Olvasói nyilvántartás esetében a lakóhely kódolásánál pl. Nagy-Budapest 22 kerülete részére egy-egy kódszámot biztosítunk. Az egyes vidéki helységek számára nem képezzünk külön kódszámokat, hanem ugyanazokat a kódszámokat kapják mint Budapest kerületei!

I. kerület	=	Aszód
II. kerület	=	Bicske
.....		
XXII. kerület	=	Zsámbék

Ebben az esetben a konkrét kerület, illetve vidéki helység kiválasztása előtt szét kell választani, egy külön e célra biztosított kódszám segítségével, a budapesti és vidéki olvasókat (pozitív oldal: Budapest, negatív oldal: vidék).

Ilyen módon kódolhatjuk kevés lyukpár felhasználásával Magyarország területét országrészek (főcsoportok) és megyék (alcsoporthoz) szerint. A négy

főcsoportot (Észak-Magyarország, Duna-Tisza köze, Dunántul, Tiszántul) pozitív-negatív eljárással 2 lyukpár segítségével tudjuk kifejezni.

Ugyanez a kódolás alkalmazható számsorok esetében is: számok ezren alul, ezren felül stb.

#### 4. A kód jelölése a lyukmezőn

Cikkünk elején már utaltunk arra, hogy a válogatás alapja két, illetve több lyuknak mind a pozitív, mind a negatív lyukmezőn vízszintes irányban történő összekötése. A kérdés az, hogy a kódban megállapított lyukpárokat milyen elvek alapján kell a lyukmezőn rögzíteni.

A kulcsjegyzékben pozitív számok vannak feltüntetve. Ezért a réselésnél a lyukkártya jobboldali pozitív lyukmezőjén a fogalom jelölésére használt kódszámnak megfelelő lyuk(ak) jobboldali gerincét érintetlenül hagyjuk, azo-

1	Név .....			9	Besorolás				0 1 2 3 4 5 6 7 8 9									
2								0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										
3	Születés időpont a	7-8	Belépés időpontja					0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										
4	19							0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										
5	Állománycsoport és szakmai szám							0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										
6	Munkahely							0 1 2 3 4 5 6 7 8 9										

kat a lyukakat pedig, amelyek a fogalomcsoport egészének meghatározásához szükségesek, de az adott fogalom jelölésében nem szerepelnek, kivágjuk.

A lyukkártya negatív oldalán a kódszámoknak megfelelő lyukakat egy lyukkal balra réseljük.

Az ábrán a 1-034 kódszám réselése látható.

#### 5. Rendezés (sorbarakás)

Az ismertetett kétlyukmezős rendszer nemcsak arra használható, hogy egy teljesen "ömlesztett", rendezetlen kártyahalmazból előre meghatározott

szempontok szerint kiválasszuk a céljainknak megfelelő kártyákat, hanem sorbarakásra is alkalmas (betürendberakásra, számrendbeosztásra).

5.1 A pozitív eljárásnál (ld.3.3) a rendezés úgy történik, hogy a fogalomcsoportra felhasznált legmagasabb értékű kódszámmal kezdjük a kiválasztást. A lapok szétválasztása után a pozitív oldalon lévőket a negatív oldalon jelentkező lapok elé helyezzük, majd a következő alacsonyabb számértéknél folytatva végigmegyünk így a számokon a legalacsonyabb számértékig. A legalacsonyabb számérték kiválasztásánál a pozitív oldalon lévő lapokat a negatív lapok elé helyezve megkapjuk a kívánt sorrendet.

A 28 tagu magyar ábécé sorbarakásánál (ld. 3.3) az 1. vízszintes sor 7-es lyukpárjától indulunk és az előbb leirt módon a 0-ás lyukpárig bezárólag választjuk ki és rakjuk a lapokat össze.

5.2 A pozitív-negatív eljárásnál (ellentétben a pozitív eljárással) a kiválasztást nem a legmagasabb, hanem a legalacsonyabb értékű lyukpárnál kezdjük és a pozitív oldalon jelentkező lapokat minden válogatási menet végén a negatív oldalon lévő lapok mögé helyezzük.

## 6. A lyukasztásra és vágásra szolgáló eszközök

Az egyedi lapok réselése különleges réselőollóval történik (6.ábra).

A kártyalapok lyukasztására (perforálására) lyukasztó-vágógép szolgál, amelyben a kártyalapot annyi vízszintes lyuksorral látjuk el, ahányra az adott körülmények közt szükség van.

Nagy tömegű kártya réselésénél (főleg a rendszer bevezetésekor) a gyorsabb gépi réselés is alkalmazható. A lyukasztó-vágógép ugyanis olyan konstrukcióju, hogy átállítással nemcsak perforál, hanem a réselést is elvégzi.

Ugyanez a perforológép 2-3-4-soros peremlyukasztásos kártya készítésére is használható.

## 7. Javítás, módosítás

Fontos szempont egy lyukkártyarendszer használhatóságának megítélésénél az, hogy az időközben bekövetkezett változások, módosulások nyilvántartására mennyire alkalmas. Ennél a kétmezős rendszernél a változó adatok feltüntetése nem jelent komolyabb nehézséget. Ha egy adat megváltozik, nem kell új

kártyát készíteni (a szövegrészt leírni, a lyukmezőt réselni, ellenőrizni és esetleg javítani), a feleslegessé vált részt perforált ragasztószalaggal ragasztópréssal segítségével leragasztjuk és vágóollóval a megváltozott adatoknak megfelelő réselést elvégezzük.

A lyukmezőn bekövetkezett szakadást is a perforált ragasztószalaggal javítjuk.

## 8. Végül: a rendszer előnyei

Az ismertetett kétlyukmezős réselte lyukkártyarendszer előnyei a következők:

Több szempontú és mélyebb adatfeltárást tesz lehetővé, mint a peremlyukasztásos rendszerek.

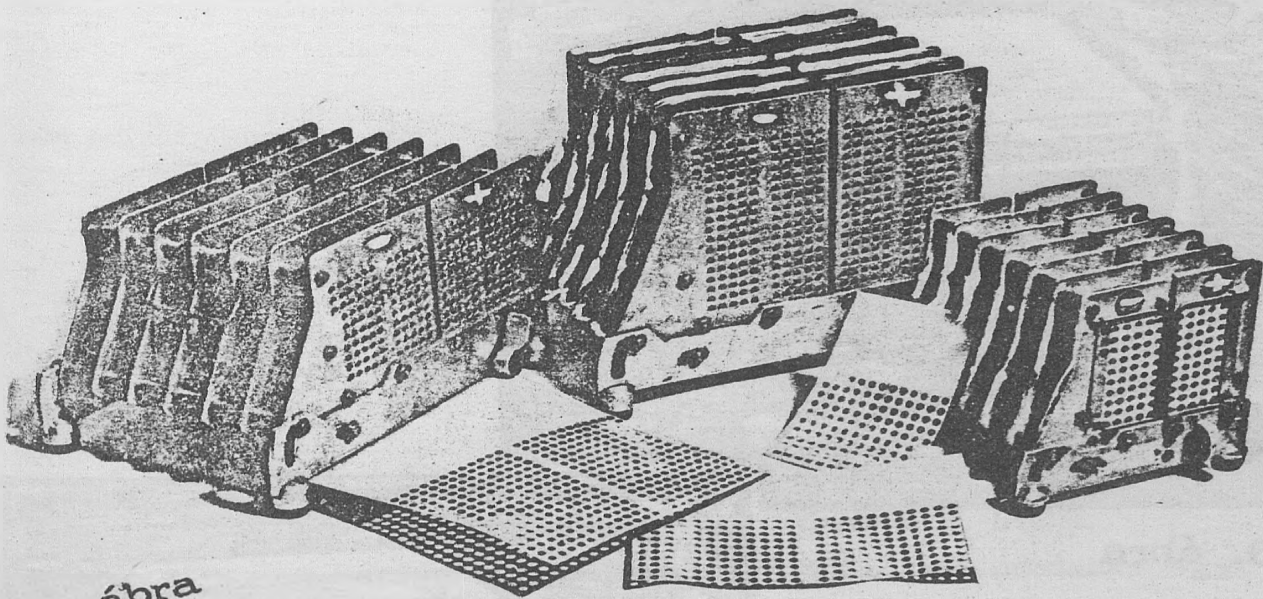
Ha a réselés hibátlan volt, a válogatásnál hibalehetőség nincs. A peremlyukkártyával szemben az előnye az, hogy minden lapnak valamelyik oldalon jelentkeznie kell, így nem fordulhat elő az, ami a peremlyukasztásos kártyánál megtörténhetik, hogy az egyik lap nem esik ki, fennakad.

A meglévő kód használata és a gépek, eszközök kezelése, egyszerű, semmiféle szak- vagy előképzettséget nem igényel.

Helyszükséglete kicsi. Még a legnagyobb méretű válogatógép sem nagyobb egy irodai írógépnél, így íróasztalon is kényelmesen elfér.

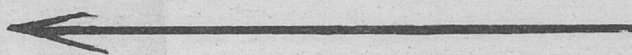
A beszerzési és bevezetési költség igen csekély. Emellett mind a lapok, mind pedig a válogatógép, vágóolló, ragasztópréssal Magyarországon készül, így a beszerzésnél valutáris nehézségek nincsenek; az utánrendelés, és a gépek javítása sem jelent nehézséget.



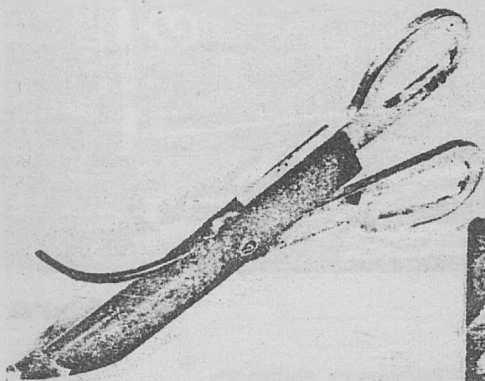


2. ábra

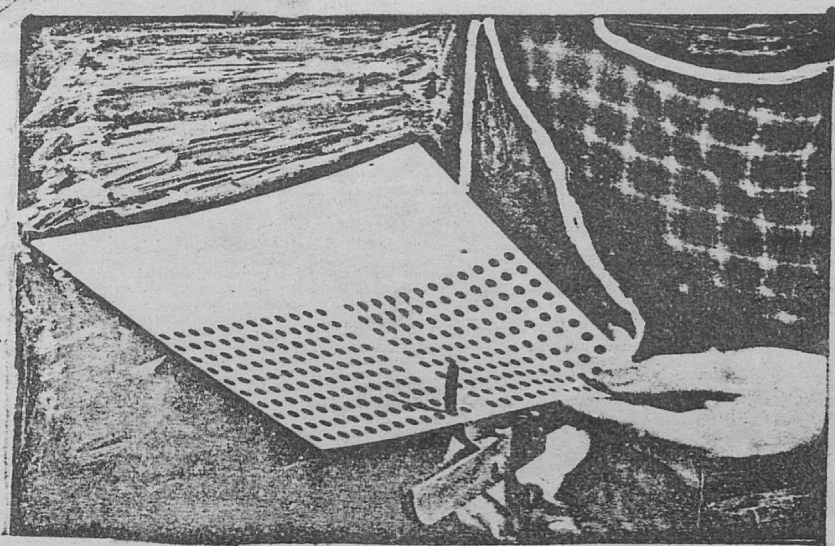
A réselőolló nyugalomban

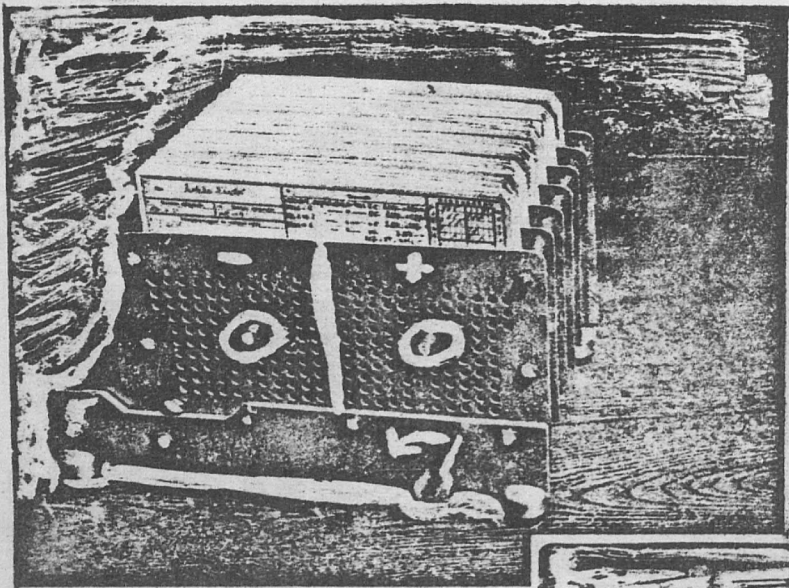


6. ábra

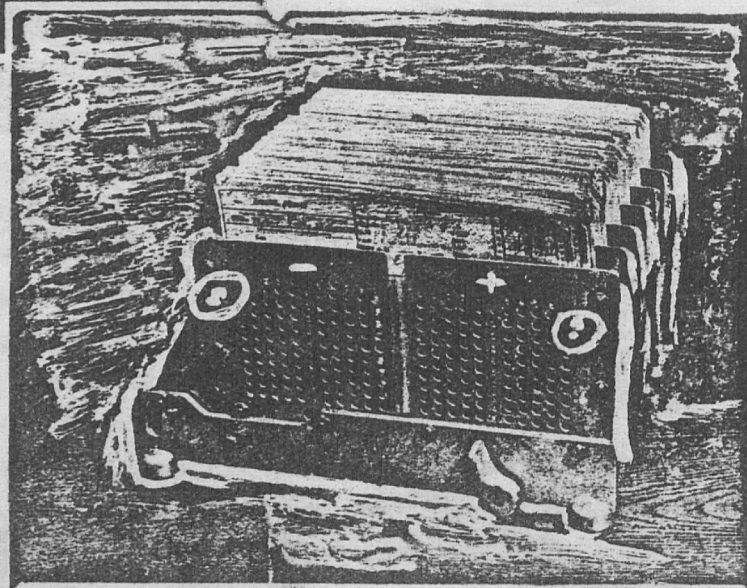


és réselés közben

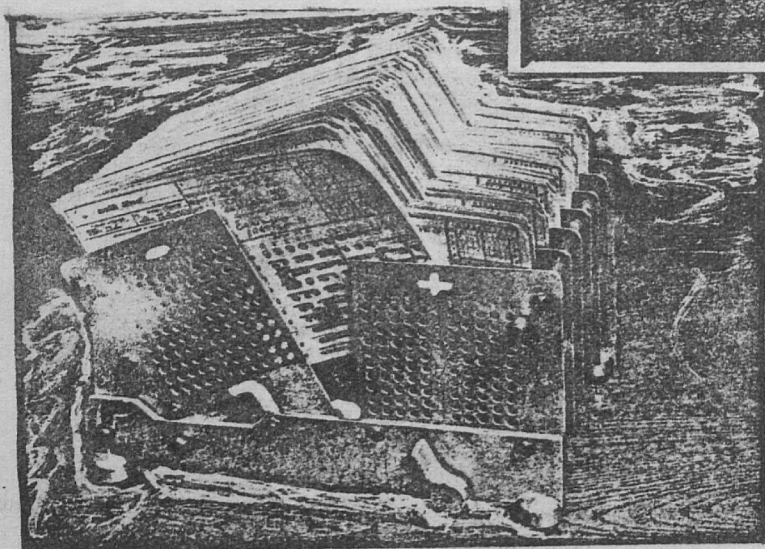




3. ábra



4. ábra



5. ábra