

# MOZAIKOK AZ ELEKTROMOS KÉZI KISGÉPEK TÖRTÉNETÉBŐL

Szemerey Tamás  
SOE ny. mestertanár



**A sok és nehéz munka évezredek óta hűségesen kíséri az embert. Hatalmas könnyítést hozott e téren már réges-régen az igaerő, a víz és a szél hasznosítása, de nehéz munka bőven maradt még így is. A következő nagy lépés a gőzerő megismerése és hasznosítása volt.**

A gőzgép jelentőségét az egész világot átalakító ipari forradalom jelzi. A fejlődés soha nem látott tempóban talált ki, alkotott meg és fejlesztett tovább mindent. Hamarosan megjelent az elektromosság is, ami még tovább fokozta a tempót. A villanymotor a nehézkes transzmisszióval szemben az egyedi meghajtás kényelmét kínálta, ahonnan már „csak egy lépés” a kisebb, kézi gépet hajtó motorok kifejlesztése és alkalmazása.

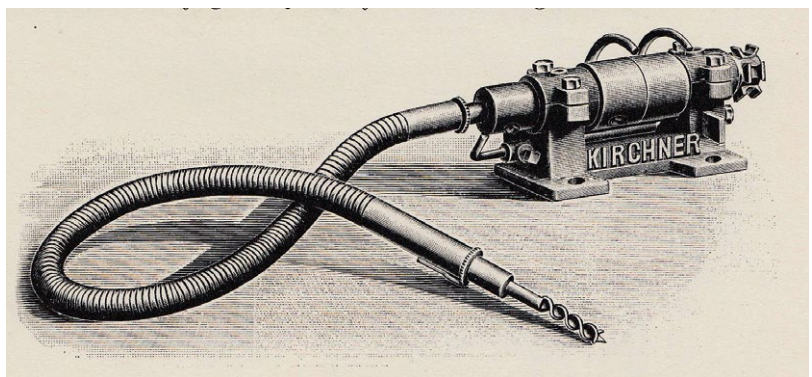
Pisztolyfúró-csavarbehajtó, körfűrész, dekopír, szalag-, tárcsás, deltacsiszoló, kézi felsőmaró stb. és ezek továbbfejlesztett változatai, motor nélkül elképzelhetetlenek. S a munkák: beépítés, helyszíni szerelés, átalakítás, javítás kiségek nélkül ma már elképzelhetetlen volna.

A kiségek története alig százharminc éves. Wilhelm Fein vállalkozó 1895-ben Stuttgartban feltalálta az elektromos fúrógépet. Az elektromos kiségek történetét a szerszámgyártók ettől a dátumtól, ill. eszköztől számítják. Az új szerszám története lendületesen folytatódott, mert már tíz év múlva – 1905-ben – a Duke Electric Company (USA) megindította a sorozatgyártást. A FEIN azóta


is a gépgyártás élvonalában van, de más cégek is hamarosan ringbe léptek. A Black & Decker 1917-ben szerzett több kiegészítő szabadalmat az elektromos kézi fúrógéphez. Bőven volt mit fejleszteni!

Akkor ilyesmit már itthon is lehetett kapni. Kemény Manó Műszaki szerszám és gépüzletének 1912.

évi árjegyzéke hat változatban kínál három sebességfokozatú „villamos kézi fúrógépet”. Az árak 400–500 korona között változik. Borsos ár! Ugyanebben az árjegyzékben egy jó gyalupad ára 72–80 K, simító gyaluk 1.70–2.26 K, a legdrágább gyalu – tapasztalj/gittfalc gyalu – 5.30 K és az asztalos laposvésők



Hajlítható tengelyű fúrógép (1914)



**ELEKTROMOS GYORSFURÓGÉPEK**

1259. szám „EE” egytetemes elektromos csavarhúzó 250 Voltig  
egyen- és váltóáramra Universalis motorral

Kiválóan alkalmas autókarrészéria-, hajó- és vagon-építésnél



Gyári sz.	Facsavarhoz		Anyák rész.		Ford. Watt		Fogantyú	Netto súly cca kg	Drb ára P
	m/ m	coll	m/ m	coll	percen- béli	fosz- táss			
V.U. 1.	10×50	3/8×2	10	1/4	200	230	Revolver	5	466.—

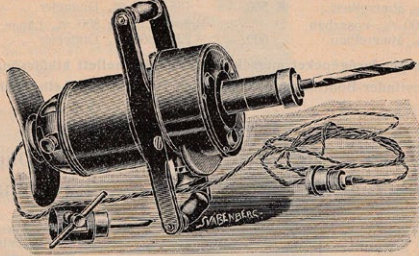
Elektromos csavarhúzó (1930)



**Villamos kézi fúrógép „NORA“ Elektr. Handbohrmaschine**  
háromszoros állítható gyorsítással. mit dreifach verstellbarer Geschwindigkeit.

Egyszerű tartós szerkezet, csendes menet, nagy munkaképesség, kis súly. Dauerhafte einfache Konstruktion, richtiger Gang, hohe Leistungsfähigkeit, relativ leichtes Gewicht.

**KEMÉNY MANÓ, BUDAPEST, V., RUDOLF-RAKPART 8.**



Igen egyszerű, gyors és könnyű kezelés. Höchst einfache, leichte u. schnelle Behandlung.

Megfelelő supporttal, ékhelyek marására vagy hasonló munkákat végzésére is használható. Mit entsprechendem Support ist dies Bohrmaschine auch zum Fraisen von Keilnutten und ähnlichen Arbeiten geeignet

Árak és méretek:		Egyenáramra szám		Preis und Maasse:		Nr. für Gleichstrom für Löcher in Gusseisen	
13	10	1	8	400.—	Preis für 110 Volt Spannung	225	650
225	400	2	10	450.—	„ „ 220 „ „	400	650
10	10	15	13	460.—	Preis für 110 Volt Spannung	160	450
10	10	225	400	500.—	„ „ 220 „ „	11	450
10	10	15	13	460.—	Preis für 110 Volt Spannung	160	450
10	10	225	400	500.—	„ „ 220 „ „	11	450

Az árba bele van értve 4 méter vezetékcsodrony és 1. sz. Morseconus. Im Preise sind einverstanden 4 Meter Leitungscabel und Morse-Conus Nr. 1.

KeményManó-árjegyzék1912-341.oldal



**67. szám Onelda-rendszerű szabatos kétpólus fúrótokmányok, acélgyűrű nélkül**

Szám.....	1	2	3	4	5	6	7
Befogóképesség.....	0-6	0-10	0-13	0-16	0-20	0-25	0-32
Ára drb-ként.....P	8.—	9.80	11.70	13.50	18.—	26.—	—

**68. szám Wescott-rendszerű szabatos kétpólus fúrótokmányok, acélgyűrűvel**

Szám.....	1	2	3	4	5	6	7
Befogóképesség.....	0-6	0-10	0-13	0-16	0-20	0-25	0-32
Ára drb-ként.....P	8.70	10.80	13.—	14.80	20.20	28.80	42.60

**69. szám Hárompólus fúrótokmányok**

Befogóképesség.....	0-4	0-6	0-9 1/2	0-12 1/2
Ára drb-ként.....P	2.30	2.30	3.50	4.60
* heng. szárral.....P	3.20	3.20	4.—	4.80
* kúpos.....P	3.40	3.40	4.50	5.10
* négyz. ....P	3.70	3.70	4.80	5.50

**70. szám Eredeti amerikai „Jakobs“ fúrótokmányok**  
A gyors nyitás és zárás késsel történik, a vezeték hűvelő forgatása által. Megszorításra a kulcs szolgál.

Befogóképesség.....	1/4	3/16	3/8	1/2	3/4	1
Ára drb-ként.....P	29.50	27.—	38.—	61.70	84.20	144.—

**71. szám Eredeti „Kupke“ fúrótokmányok**

Befogóképesség.....	0-6	1-10	1-13	3-16
Ára drb-ként.....P	15.50	19.—	27.—	27.—

**72. szám Szab. „Grönkvist“ fúrótokmányok**

Szám.....	0	1	2	3	4
Befogóképesség.....	0-7.5	2-4.5	4.5-8	9-13	12-7-19
Ára drb-ként.....	44.50	55.—	64.—	79.—	92.—

**73. szám Szab. „Albrecht“ fúrótokmányok**

Szám.....	1	2
Befogóképesség.....	0-6	0-10
Ára drb-ként.....P	12.—	16.—

**74. szám Kúpos csapok**

Szám.....	I.	II.	III.	IV.
Számgj.....	1-3	1-3	4-5	4-6
Ára drb-ként.....P	2.—	2.80	3.20	4.—

Fúrótokmányok (1930)

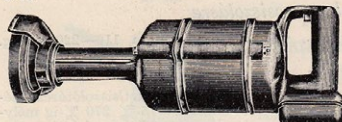
1.65–3.65 K között található. Még a háború előtt jelent meg egy prima munka, a Diószeghy–Csipkay: Fatechnológia c. szakkönyv. Ábrái között „hajlítható tengelyű fúrógép” is szerepel. A gép ugyan még laposszík-meghajtású, de a leírás ennél tovább lép: „...különösen ferde irányú lyukak kifúrására alkalmasak. Újabban kis elektromotorral kapcsolatos fúrógépeket is készítenek, melyeket különösen vagon- és hajógyárakban használnak fel igen előnyösen, mivel oly helyen is fúrhatunk vele, ahol a fúrandó anyagot más fúróval meg se közelíthetjük.” Ilyen fúró- és csavarozógépeket a Thonet cég összeszerelő üzemében már a századforduló előtt használtak! A század első felében általános volt itthon a német nyelvű szakirodalom használata. Onnan származik egy

olyan kézi fúrógépet bemutató kép, ami az egész konstrukciót részleteiben is megmutatja (1924). Az ábrát vizsgálva tűnt fel, hogy a fúróhegy nem tokmányban ül, hanem még ún. Morse-kúpos befogású. Tényleg volt még rajta fejleszteni való! Gazdag kínálatlalt jelent meg Martos és Demény árjegyzéke 1930-ban.

Kilencvenféle (!), villanymotorral működő ksigépet ajánl, köztük: gyorsfúró gép, egytetemes csavarhúzó, állványos fúró, nagy teljesítményű fúrógépek, menetvágó, csiszoló, falfúró, polírozó, szupportcsiszoló. A kínálatot a kényyszer is bővítette, hiszen egyen- és váltóáramra, 110 V és 220 V feszültségre is kínáltak

**ELEKTROMOS CSISZOLÓ- ÉS POLIROZÓGÉPEK**  
1303. szám

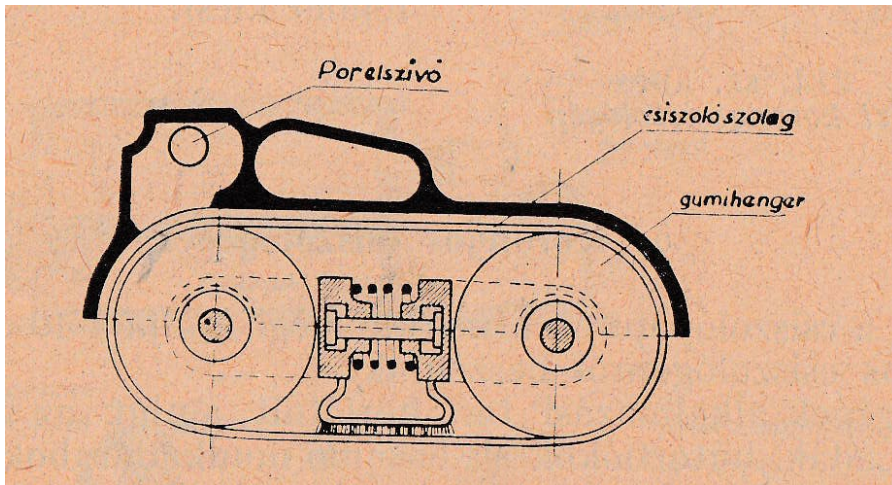
**Elektr. kézicsiszoló- és polírozógép**  
egyen- vagy forgóáramra, egyen- és váltóáramra  
Universal motorral  
110, 125 vagy 220 Voltig alkalmas (3 m kábellel)



Gyári sz. és minta	Csiszoló korong			Percenkénti fordulatszám	Motorerő HP	Súlya cca kg		Egyen- vagy forgóáramú motor ára P	Universal áramú motor ára P	Csiszoló-korong drb ára P
	átm. mm	szélesség mm	turat mm			egyen- vagy forgóáramú	Universal motorral			
S-15	125	25	16	2900	0.7	10.2	11.5	438.—	—	14.—
S-23	160	30	16	2900	1.0	15.8	18.2	527.—	—	25.—
S-45	200	40	20	2900	2.5	24.5	27.5	728.—	—	36.—
SN-15	125	25	16	2900	0.4	10.4	—	—	500.—	14.—
SN-23	160	30	16	2900	0.8	16.1	—	—	628.—	25.—

Elektromos kézi csiszoló- és polírozógép (1930)





Kézi szalagcsiszoló hosszmetsete (1950)

gépet! Ezekhez a gépekhez már lehetett rendelni nekünk is ismerős kulcsos tokmányt, esetenként még Morse-kúpra tűzhető.

Következő – jelentős – szakkönyvünk már általánosan ismert és használt szerszámként tárgyalja az elektromos kéziszerszámokat. „A drágább famegmunkáló gépek pótlására, befejező munkákra, továbbá nagy és nehezen mozgatható munkadarabok megmunkálására a kéziszerszámok teljesítményénél lényegesen nagyobb motorikus kéziszerszámokat használunk. Ezeknél úgy a főmozgást, mint a mellémozgást, mindig a szerszám végzi. A legáltalánosabban használt:

- a kézi fúrógép. Univerzális motor hajtja. A motor fordulatszáma nagy, hogy aránylag kis súly mellett nagy teljesítményt szolgáltatasson. A nagy motorfordulatszámot fogaskerékáttétellel lecsökkentve (400-1000 / min.) hajtják meg a fúróorsót. Kisebb teljesítményű fúrógépeknek egy zárt fogantyújuk, nagyobbaknak két hengeres fogantyújuk, azon kívül mellpajzsuk is van. A kézifúrógépet állványra is szokták szerelni, amikor is mint függőleges fúrógép használható. A fúrógépek teljesítménye 150-500 watt.

A fúrógépeken kívül a leggyakrabban

- a kézi csiszológépeket használják és pedig úgy a tányér-, mint a szalagcsiszológépeket. Ezekkel a gépekkel való munka nagy gyakorlatot igényel, mert a munkás a munkadarab széleit könnyen lekapja.

A porelszívó és porzsák rá van szerelve a kézi csiszológépekre.

Egyéb motorikus kéziszerszámokat, mint amilyenek a körfűrész, szalagfűrész, gyalugép, lánymaró, főleg az ácsipar használ.

- Hajlékony tengellyel kapcsolt szerszámok. Ezeknél a szerszámokat egy elektromotor által meghajtott 1500-3000 fordulatszámú hajlékony tengelyhez kötjük. A motort

elcsúsztathatóan egy sínre függesztjük fel.

Előnye a hajlékony tengelyű szerszámoknak, hogy a meghajtó motor nincs beépítve a szerszámba, így tehát az könnyebb és a tengelyre különböző szerszámok kapcsolhatók, mint tárcsák és szalagcsiszoló, maró, körfűrész, fényezőtárcsa, ráspolyfejek stb.

Az elektromos kéziszerszámokat a fúrógép kivételével háromfázisú, többnyire 3000 fordulatszámú elektromotorokkal hajtjuk meg. A motorok teljesítménye 0,5-1,5 LE.”

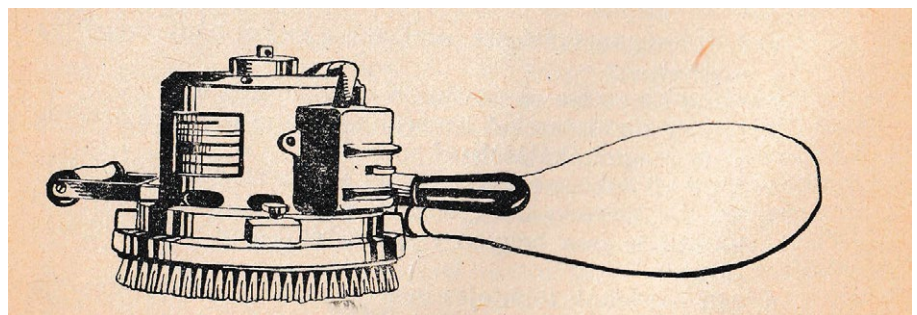
(Kirchmayer Ödön:

Fatechnológia I-II. Bp. 1940)

A II. világháború után nagyon nehezen állt talpra az ország. A politika mindenre ránehezedett. A fejlődés nem állt meg, de lelassult.

„Többféle típusú kézigyalugép van forgalomban, kisebb-nagyobb méretekben. Késtengelyek hossza 100-260 mm közt változik. Általában kisebb munkák elvégzésére alkalmazzák, de jól lehet vele nagyobb lapfelületek széleit és bütűit gyalulni, ugyanúgy nagyobb felületek síkbagyalulását is lehet végezni. Van olyan kézigyalugép is, amelynek lapját ívesre is lehet állítani, és annak megfelelően íves darabokat is gyalulni.”

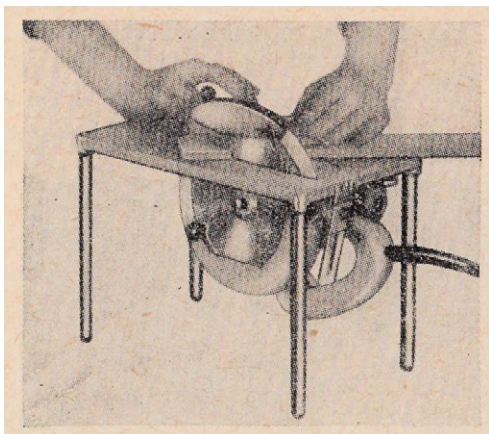
„A kis szalagcsiszolót a munkadarabra ráhelyezzük. Vízszintes felü-



Kézi tárcsás csiszológép (1958)



leteken a csiszolónyomást magának a gépnek a súlya szolgáltatja. A kis szalagcsiszológéphez teljes hosszában alábélelt vászoncsiszo-



Kézi körfűrész, állványos gépként használva (1964)

lószalagokat használunk. Ha egy ilyen csiszolószalag telerakódott faliszttal és, gyantával, akkor megfordítjuk a gépet és tisztítás céljából vagy egy drótkefét, vagy pedig egy régi autógumidarabot nyomunk a futószalagra. Utána még jó ideig használhatjuk...”

„Ha ezekkel a gépekkel gömbfelületű darabokat akarunk megmunkálni, akkor a gépet megfordítva egy bakra erősítjük, és a munkadarabot vezetjük kezünkkel a futó szalagon.” Ehhez hasonlóan ajánlja a többi tan- és szakkönyv a körfűrész, a gyalugép, sőt, a felsőmaró megfordítását és kis asztalra való szerelését, további műveletek elvégzésére.

„A kézi tányércsiszológép csak egyenes felületek csiszolására alkalmazható. Előnye, hogy nincs helyhez kötve. A tárcsa átmérője 200-250 mm. A csiszolókorongot közvetlenül hajtja meg a függőleges tengelyű motor. A csiszolópapírt filcalátét választja el a korongtól, melyre süllyesztett fejű csavarokkal felerősítjük. A tányért rugó szorítja a fa felületére s a nyomást a rugók cserélésével változtathatjuk. A korong

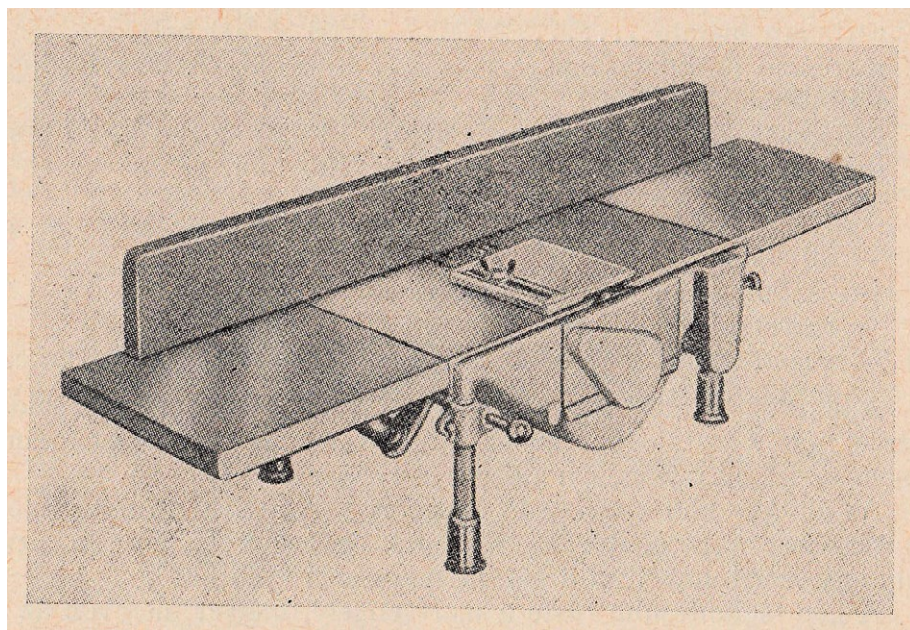
körül kefe van, mely a csiszolópor szétszóródását megakadályozza s így a ventilátor által való felszívást elősegíti.”

A kézi kisgépek szakszerű leírásait találjuk a Faipari gépmunkás c. 1964-ben megjelent kötetben. A könyv hét fejezetben tájékoztatja az olvasót az általános alapismertekről, a faipari gépekről, a gépi megmunkálás technológiájáról, és végül az óvó rendszabályokról. A gépek súlyáról több idézetben olvashattunk. A szakirodalom alapos átnézése után úgy tűnik, hogy a „kézi gép” szó eredetileg inkább kézben el- vagy odébb vihető gépet jelentett, mint a mai értelmezés szerintit, hogy ti. kézbe fogva jól lehet velük dolgozni. Többször olvashattuk, hogy munka közben a fő- és mellékmozgást a gép végzi. Azaz a gépet a géppel dolgozó munkás

- kézi lánymaró gép: –
- kézi hosszlyukfűrő gép: 17 kg;
- kézi szalagcsiszoló gép: 8 kg;
- kézi tányércsiszoló gép: 12 kg;
- kézi politúrozógép: 4,5 kg;
- kézi vibrációs csiszológép: 3,5 kg;

Ezeket mozgatni, velük dolgozni komoly kondíciót kívánt.

Jó leírásokat és sok, sajnos elég gyenge képet, ábrát találunk a kézi gépekről az ugyanabban az évben megjelent Pálincás, Reményi: Épületasztalos munka c. könyvben is. A korszakot lezáró két nagy mű a Faipari kézikönyv (szerk.: Szabó Dénes, Bp. 1963) és az Erdészeti vadászati, faipari lexikon (szerk.: Ákos László, Bp. 1964). Erről a gépcsoportról mindkét könyvben csak rövid, ismertető leírásokat találunk. A Faipari kézikönyv – ami akkor már a negyedik, ugyanezzel a címmel



Széles kézi gyalugép állványra helyezve, egyengető gyalugépként (1964)

irányítja, tolja, húzza! Érdemes végignézni az ötven évvel ezelőtti kisgéppark súlyait!

- kézi körfűrészgépek: 15–16 kg;
- kézi gyalugépek: 5,5–26 kg;
- kézi felsőmaró gép: 4–12 kg;
- kézi fogazó marógép: –

megjelenő magyar nyelvű szakkönyv volt – megadja táblázatokba rendezve a kézi gépek legfontosabb műszaki adatait, és precíz műszaki rajzokat is ad a leírások mellé. Az azóta eltelt bő ötven év fejlődése ezen a téren is szinte hihetetlen. ■