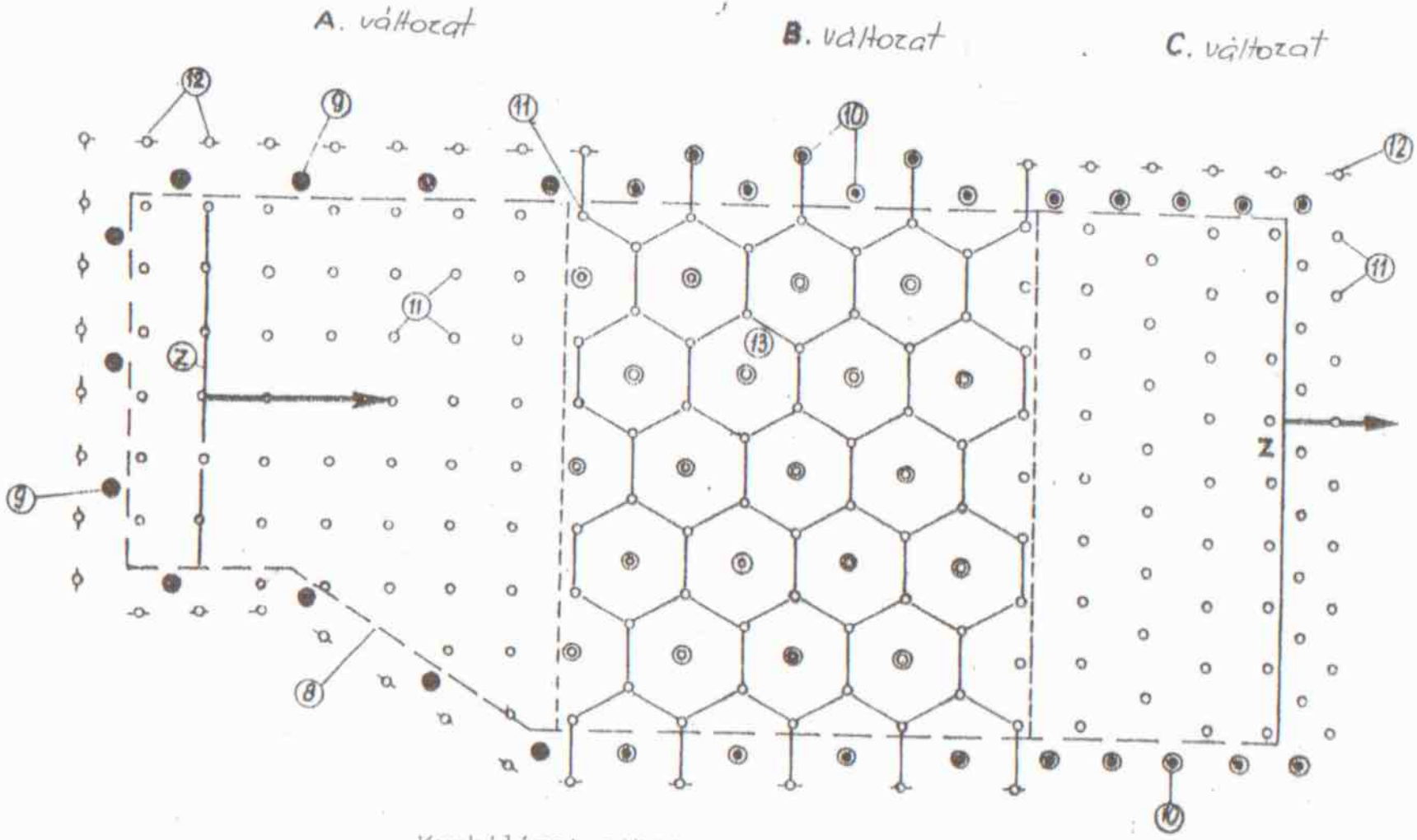
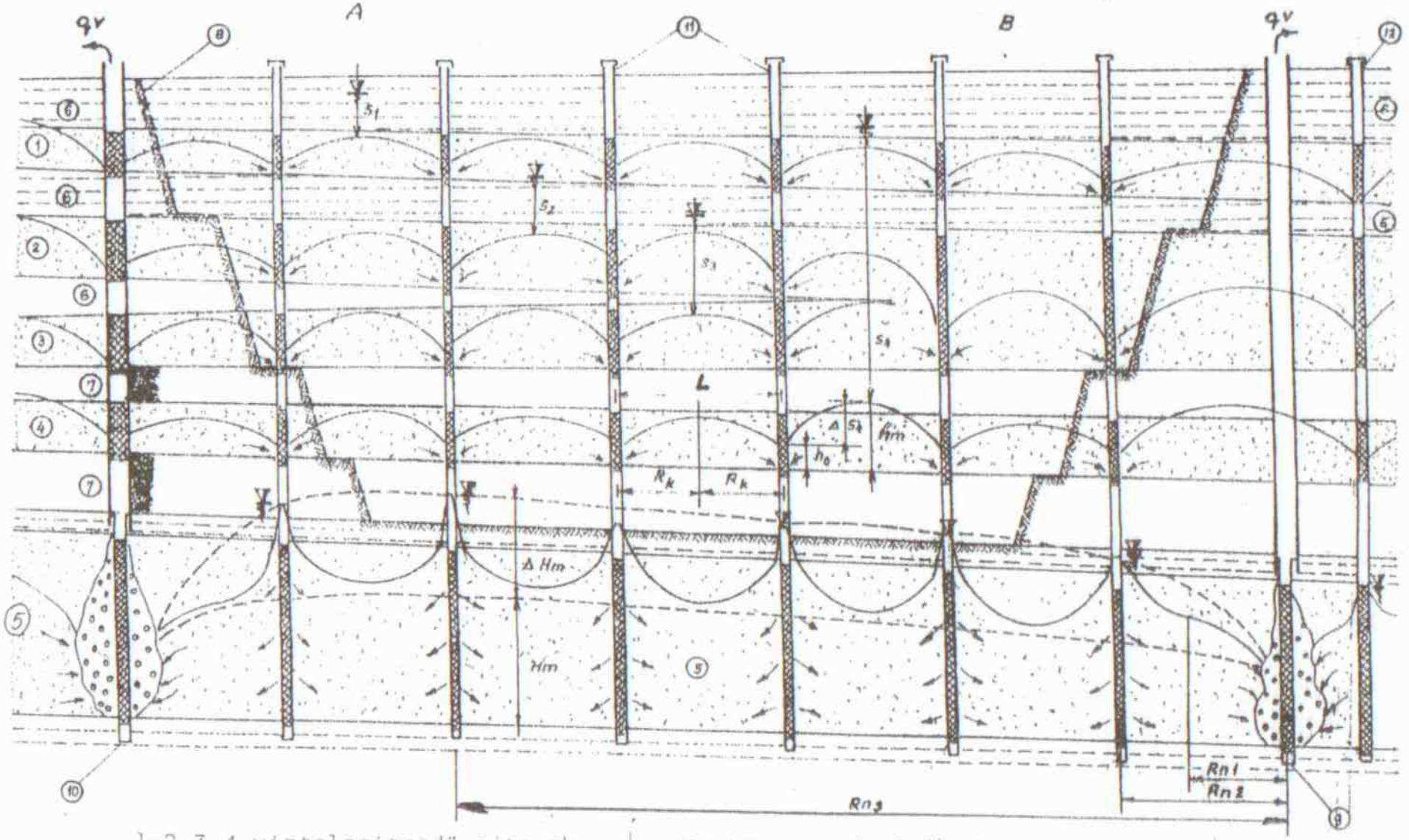


Kuthálózat néhány változata.

8 bánya fejtési határa
9 szivattyuzott célkut
10 szivattyuzott zárókut
11 közvetitőkut /nyeletőkut/
12 közvetitő zárókut
13 szivattyuzott kut
Z bánya haladó frontja

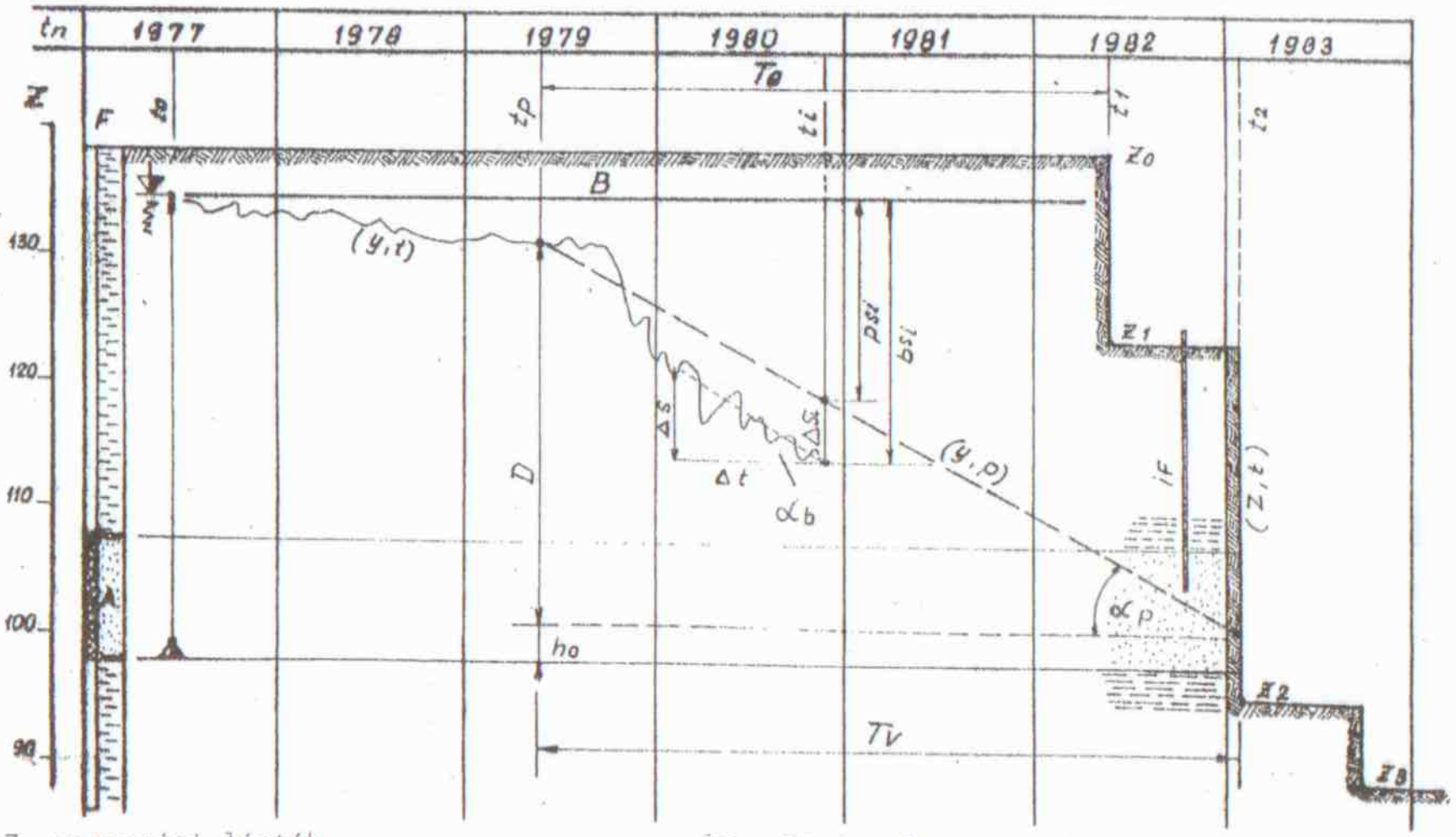
4.

Közvetitőréteges viztelenitès sémája metszetben.



1-2-3-4 viztelenitendő rétegek
5 közvetitő réteg
6 vizzáró rétegek
7 ásványtelep
8 a bánya tervezett szelvénye
9 szivattyuzott célkut
10 szivattyuzott zárókut
11 közvetitőkut /nyeletőkut/
12 közvetitő zárókut
S_1 ....S_5 depressziók
R_k közvetitőkut hidraulikus sugara
ΔS_4 maradék depresszió
h_o közvetitőréteg maradék nyomása
h_n nyeletési nyomás
R_n célkut hidraulikai sugara
L kuttávolság

Vizszintsüllyesztési program sémája



Z magassági lépték
$Z_0 \ldots Z_3$ bányaszintek
/Z,t/ bányalépcsők idő diagramja
F figyelőkut szelvénye
A viztelenitendő réteg
B bázis vonal
/y,t/ vizszint diagram
t_n naptári idő
t_o vizszint mérés kezdete
t_p programozás időpontja
t_i ellenőrzési időpont
t_1 ; t_2 bányafrontok érkezési időpontja a figyelőkuthoz

T_e előviztelenités időtartama /3 év/
T_v programozott viztelenitési idő
h_o tervezett maradék nyomás
D programozott teljes depresszió
/y,p/ vizszintsüllyesztési program vonala
P_s vizszintsüllyesztési depresszió t_i időpontban
b_s bemért depresszió t; időpontban
ΔS_i depresszió különbség t; időpontban
α_p program vonal esésszöge
α_b vizszintsüllyedés esésszöge
i_F ideiglenes figyelőkut

7

TECHNOLÓGIAI MŰVELETEK ELEMEI.

JÖVESZTÉS GÉPEI.

Egykanalas kotrógépek.

- -hegybontó technológia
- -mélyásó technológia
- -vonóvedres technológia
- -markoló technológia.

Többkanalas kotrógépek.

- -marótárcsás kotrógépek
- -merítéklétrás kotrógépek

SZÁLLÍTÁS ESZKÖZEI.

Folyamatos szállítás eszközei

- -szállítószalagok

Szakaszos szállítás eszközei

- -gépkocsi-szállítás gépei
- -vasúti szállítás gépei

HÁNYÓKÉPZÉS GÉPEI

Folyamatos hányóképzés gépei.

- -szalagos hányóképzők
- -felszedő-leszóró gépek

Szakaszos hányóképzés eszközei.

- -ekés hányórendezők

KÖZVETLEN ÁTRAKÁS GÉPEI.

Folyamatos közvetlen átrakás berendezései.

- -folyamatos jövesztő-szalagos hányóképző gépek.

Szakaszos közvetlen átrakás gépei

- -egykanalas kotrógépek
- -gépkocsi közvetlen átszállítás

KIEGÉSZÍTŐ GÉPEK, BERENDEZÉSEK.

SZALAGKOCSIK

ADAGOLÓ BERENDEZÉSEK

TÖRŐ-BERENDEZÉSEK

VIBRÁTOROK

TÁRCSÁS ROSTÁK

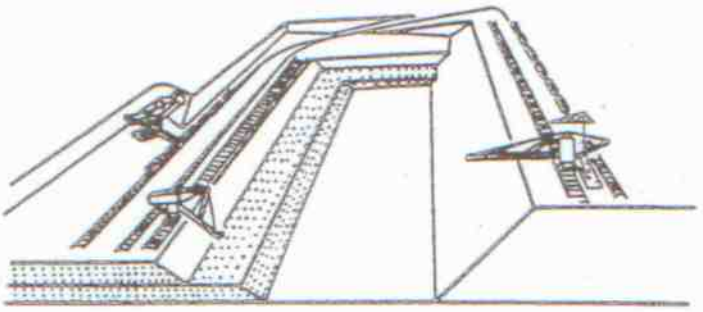
MOSÓBERENDEZÉSEK

DEPÓNIAKÉPZŐ GÉPEK

FELSZEDŐGÉPEK

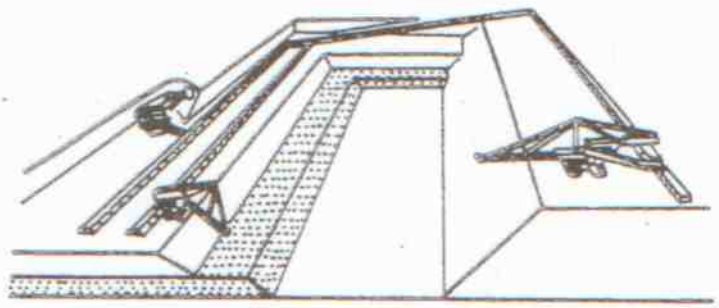
RAKODÓGÉPEK

8



a.,

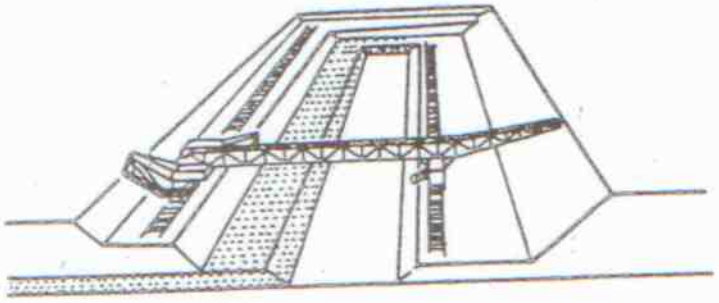
Szintszállítás vasúti (vagy gépjármű) szállítással



b.,

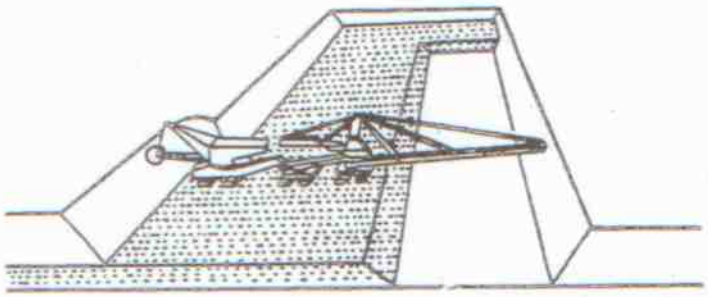
Szalaggal történő szintszállítás

5.4 ábra
Szintszállítás



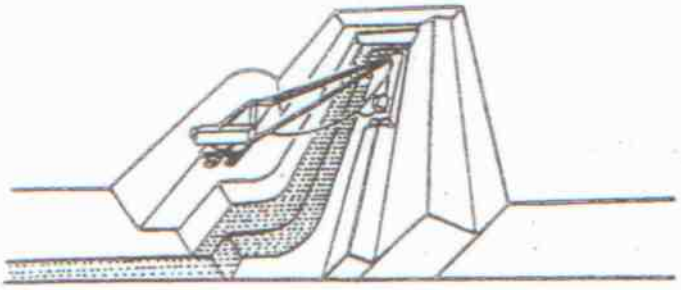
a.,

Közvetlen átrakás szállítóhíddal



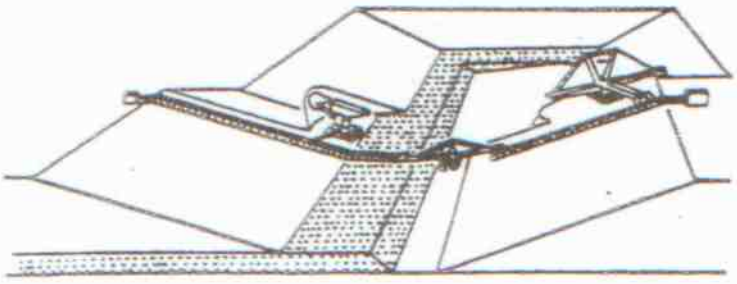
b.,

Kotrógép hányaképzőgép közvetlen összekapcsolása



c.,

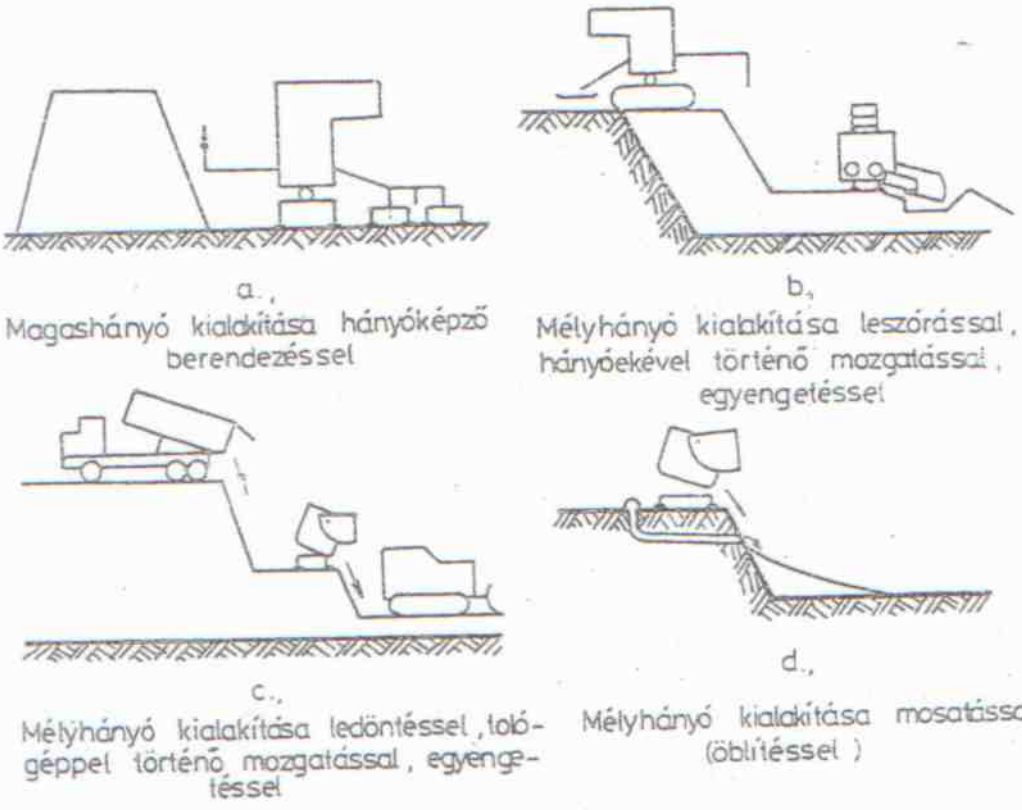
Közvetlen átrakás vonóköteles kotróval



d.,

Ferdesíkú művelés szalagszállítással

5.5 ábra
Közvetlen átrakás



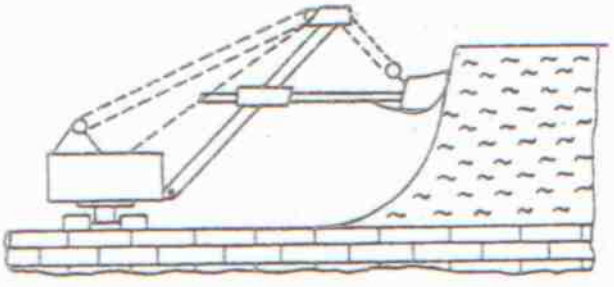
a.,
Magashányó kialakítása hányóképző berendezéssel

b.,
Mélyhányó kialakítása leszórással, hányóekével történő mozgatással, egyengetéssel

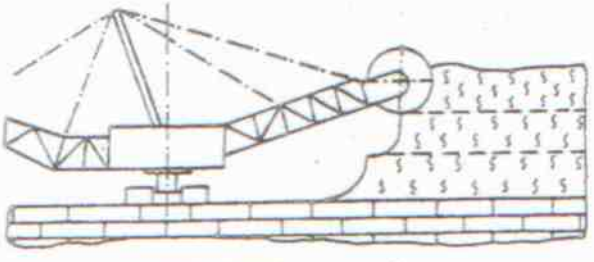
c.,
Mélyhányó kialakítása ledöntéssel, tológéppel történő mozgatással, egyengetéssel

d.,
Mélyhányó kialakítása mosatással (öblítéssel)

5.6 ábra
A hányóképzés módszerei, ill. főbb technológiai megoldásai

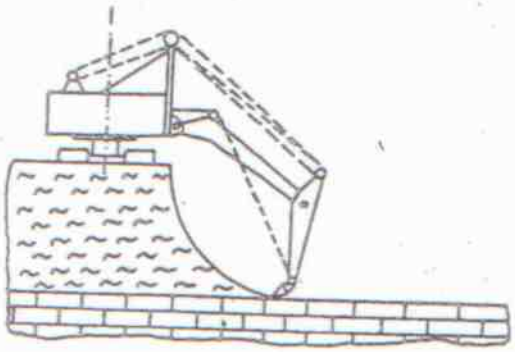


Kanalas kotró

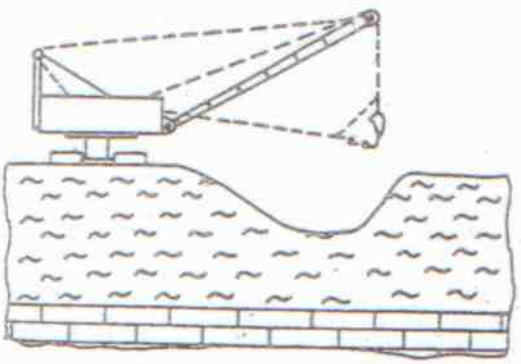


Marótárcsás kotró

5.7 ábra
Magaskotrásban dolgozó jövesztőgépek

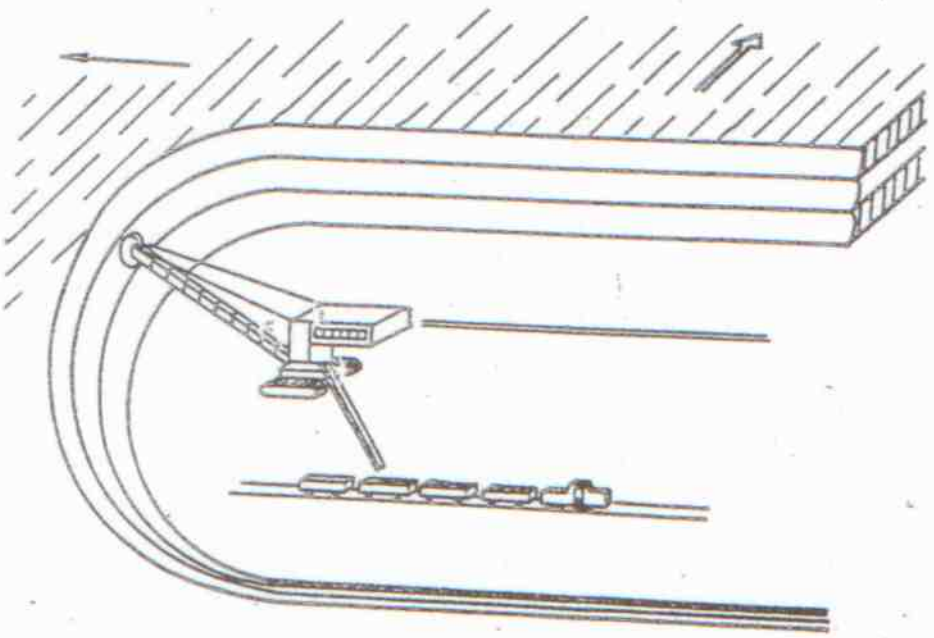


Mélyásó

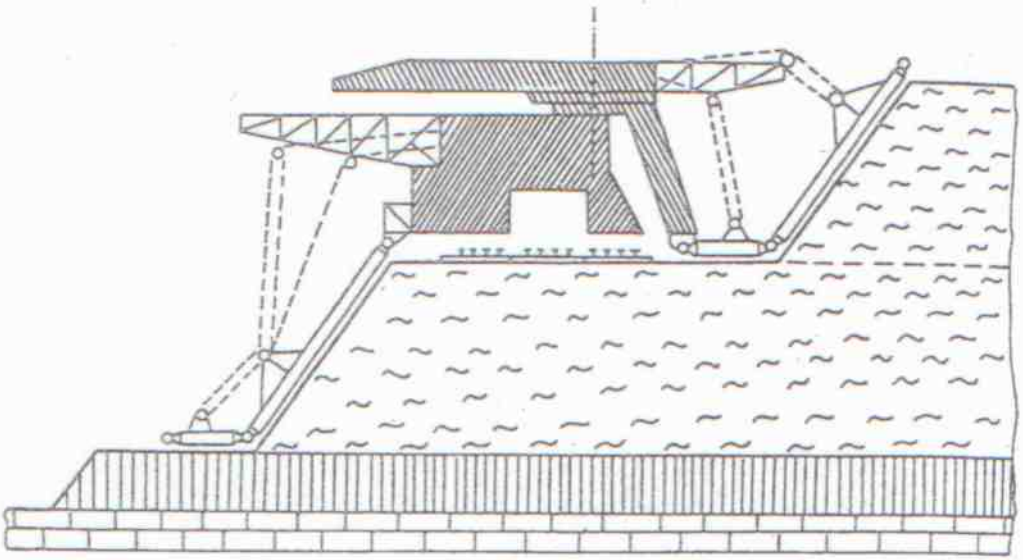


Vonókötéles kotró

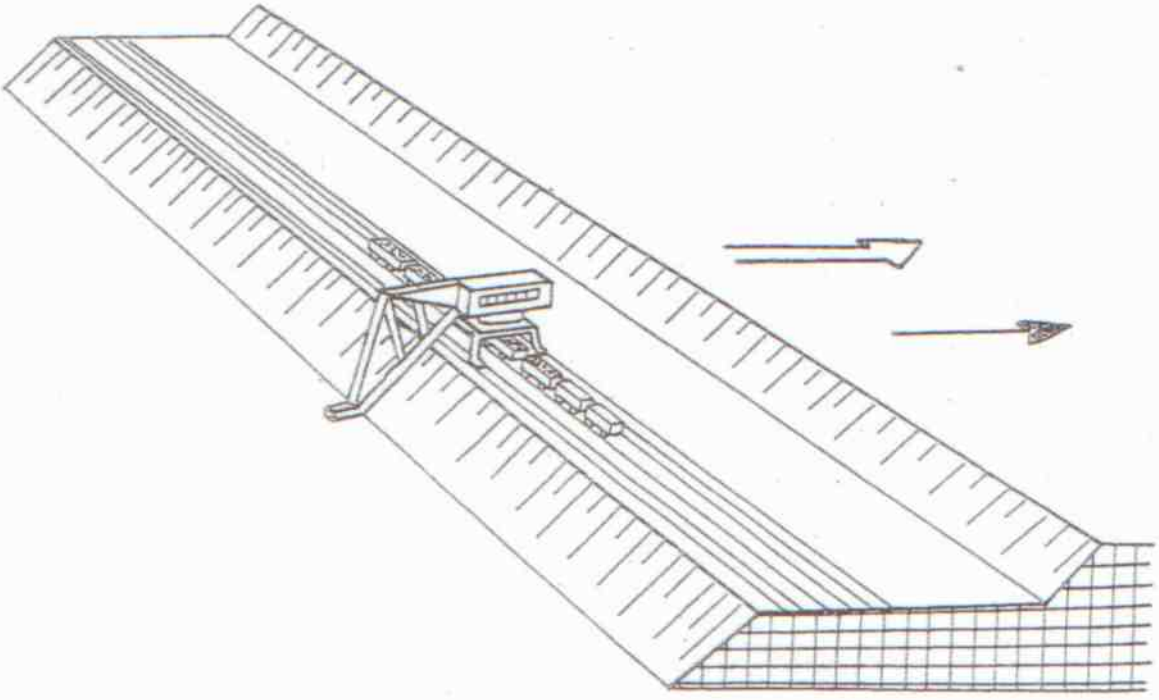
5.8 ábra
Mélykotrásban dolgozó jövesztőgépek



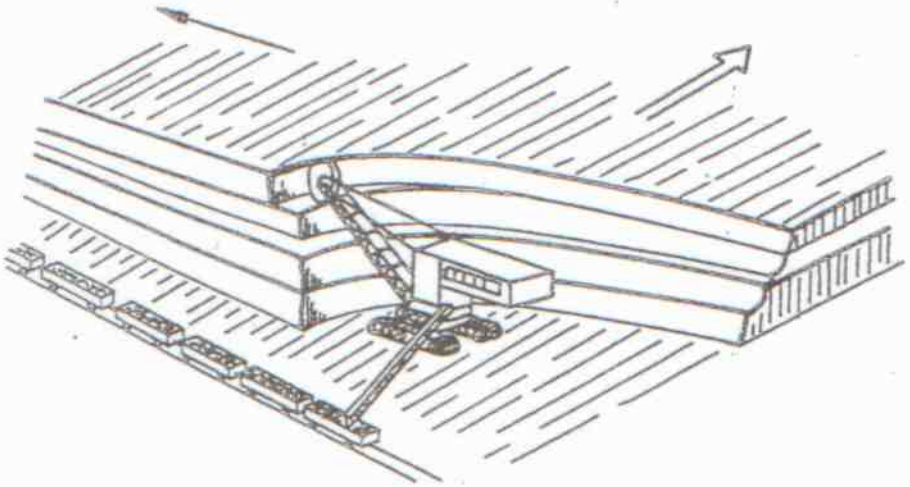
5.13 ábra
Teljesblokkfejtés



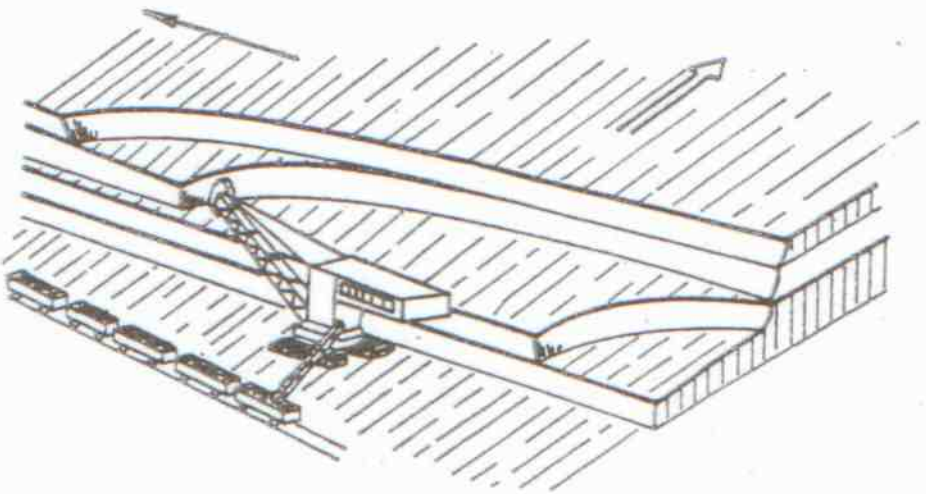
5.9 ábra
Merítéklétrás kotró magas- és mélykotrásban



5.10 ábra
Frontkotrás



5.11 ábra
Homlokblokkfejtés



5.12 ábra
Oldalblokkfejtés

9

MARÓTÁRCSÁS KOTRÓGÉPEK

- Ó-kori eredet: Szíria, Egyiptom vízemelő kerekek
- Leonardo – víz alatti kotrás
- 1881 USA szabadalom
- 1906 Európai szabadalom
- 1916 alkalmazás német külfejtésben
- 1930 szelektív jövesztés
- 1920–1996 között 911 db gépet gyártottak (német) KRUPP, LAUCHAMMER (főleg 1950 után.)

Előny: (vedersorossal szemben)

- azonos teljesítmény esetén kisebb tömeg.
- azonos merítéktérfogat esetén nagyobb teljesítmény
- kevesebb gyorsankopó alkatrész
- vágási sebesség 1~1,4 helyett 2,5–5,0 m/s
- egyes esetekben szelektív termelésre alkalmasabb volt.

Felépítés:

- Alváz, menetelőmű, kihordószalag
- Felépítmény: forgó felsőváz marótárcsa – konzol.

Csoportosítás:

Teljesítmény:

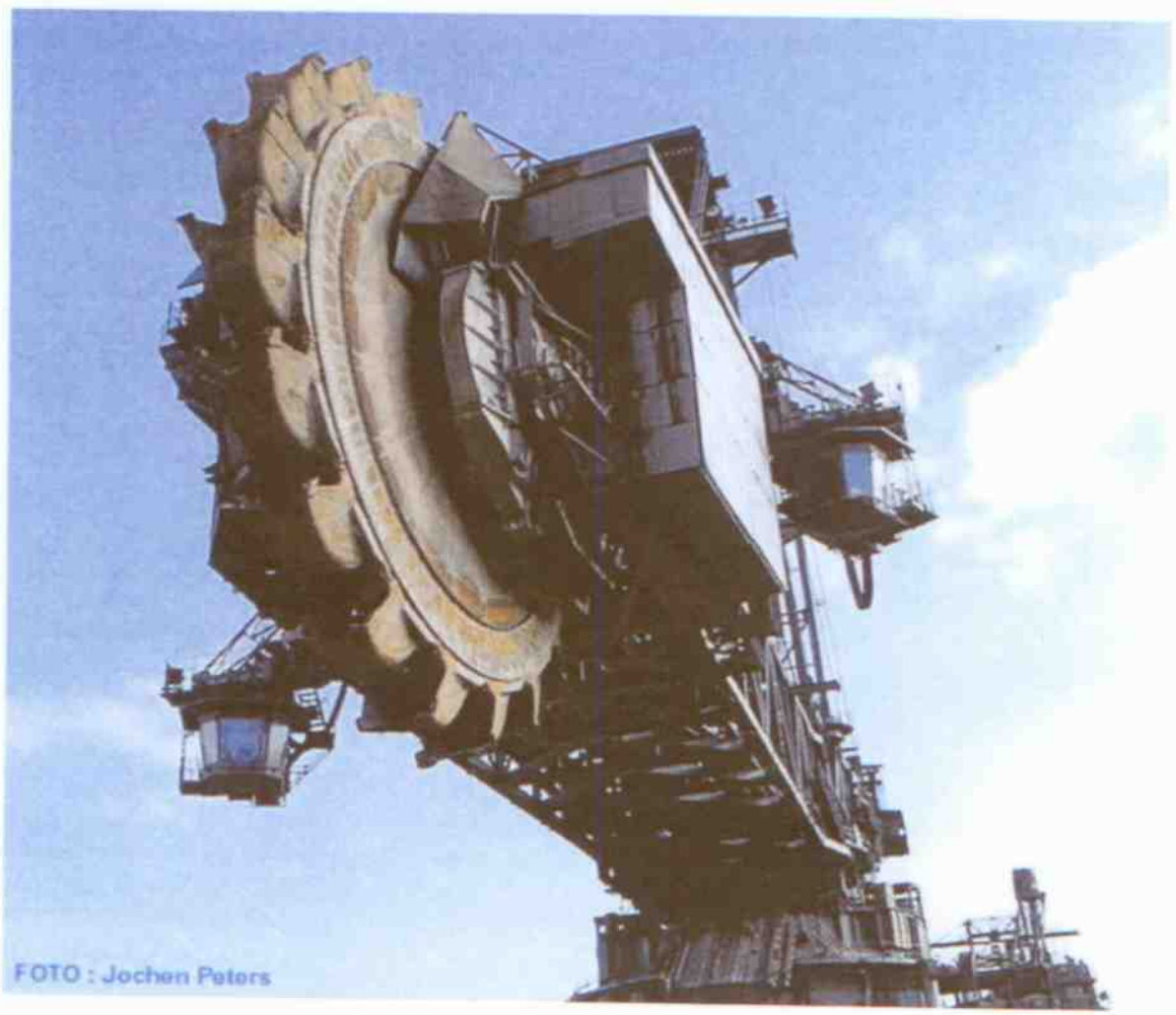
Q_{th}				
	<	630	m^3/h	kis telj.
630	–	3000	"	közepes
3000	–	6000	"	nagy
	>	6000	"	igen nagy

Vágóerő:

$k \frac{N}{cm}$		
700 – 850	vágóélre	
850 – 1600	vágóélre	
2000 – 4000	bontófogra.	

Technológiai adatok:

- magaskotrás, mélykotrás
- konzolos rakodószalag
  lánctalpas rakodószalag
- előtolásos, előtolás nélküli
- blokkmagasság:
  H < 20 m
  H > 20 m
- munkasík:
  3 – 5 %
  5 – 10 % horizontált.



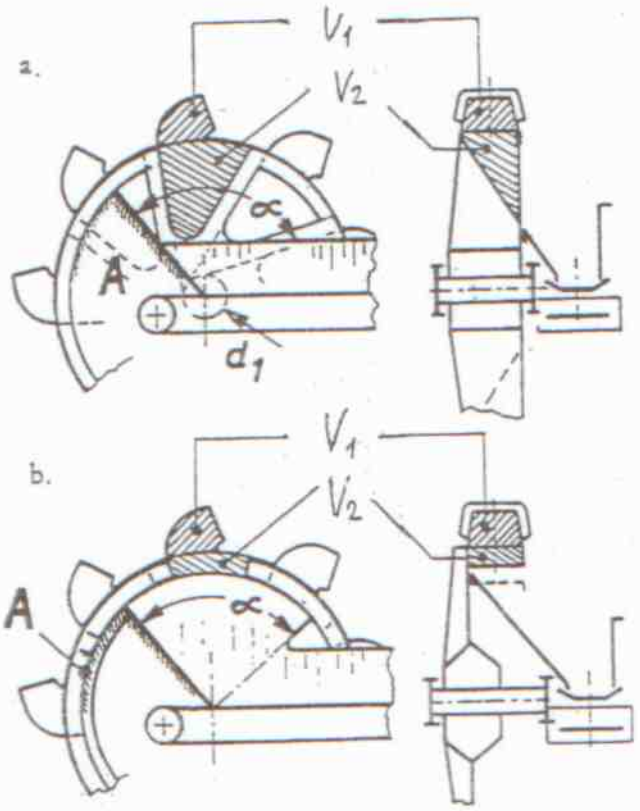
Marótárcia és a gem (kontol)

V_1 – meriték

V_2 – a., cella
V_2 – b., gyürütér

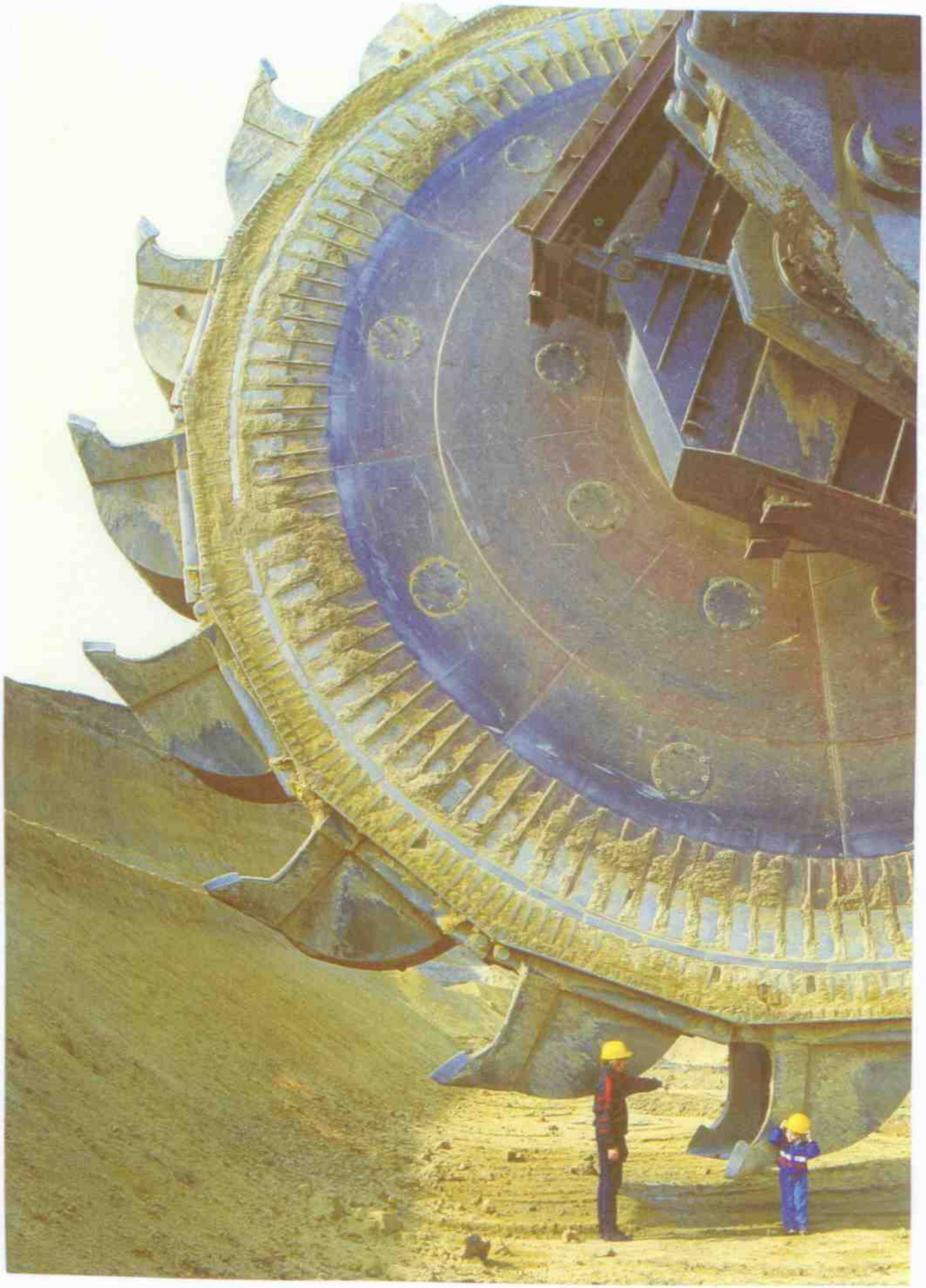
α - ürítési szektor

A – zárólemez ill. cellapótló



a., - cellás marótárcsa

b., - cellanélküli marótárcsa



Marótárcsa. ϕ 21 m.
240.000 m^3/nap 19 000 m^3/d (lara)

Maritsa



Marótárcsa merülőlevek nélkül.

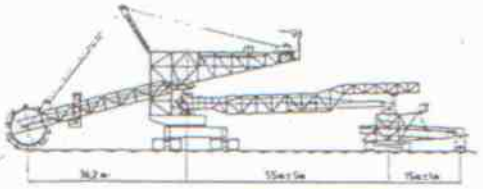


Marótárcsás kotrógép

a.,

SchRs $\frac{1400}{5} \cdot 28$

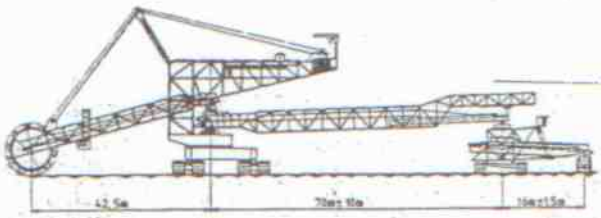
(40000 m^3/d)



b.,

SchRs $\frac{2300}{5} \cdot 32$

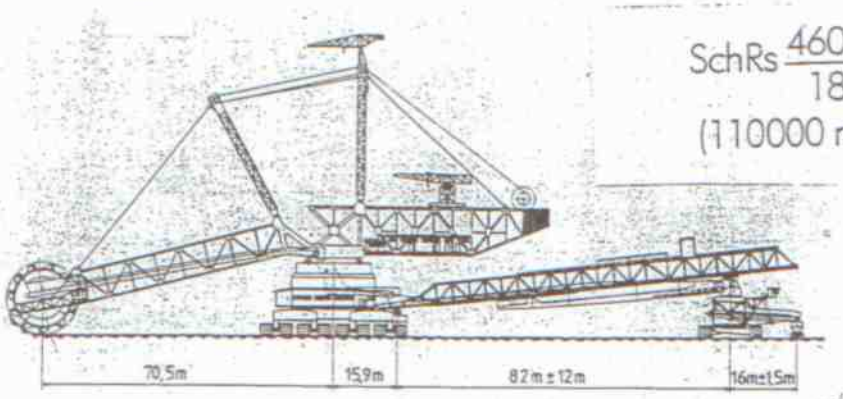
(60000 m^3/d)



c.,

SchRs $\frac{4600}{18} \cdot 50$

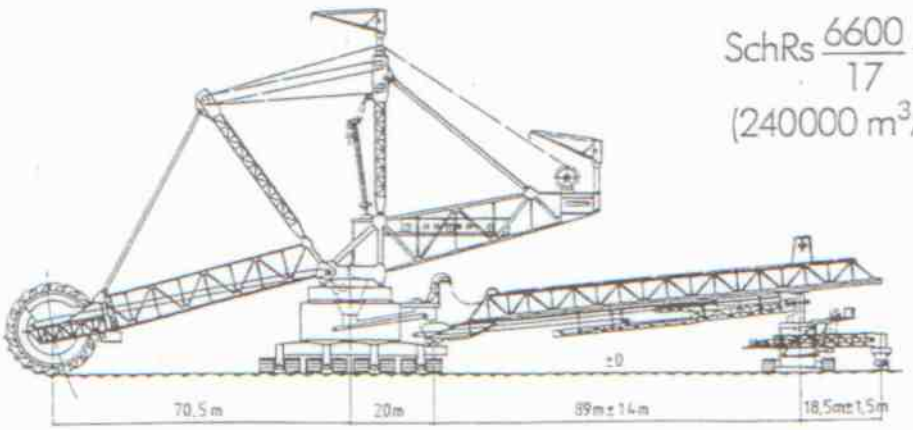
(110000 m^3/d)



d.,

SchRs $\frac{6600}{17} \cdot 51$

(240000 m^3/d)





Marótárcsás kotrógép vonulása (13500 t, 240 000 m^3/nap)

$$\frac{D_{eff}}{Q_{th}} = 0{,}4 - 0{,}45$$

Type		C 1250		C 2000		C 3150		C 4000		C 5000		C 6300	
Baureihe		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Theor. Förderleistung	m^3/h	1250		2000		3150		4250		5250		6700	
effek. Förderleistung[1]	m^3/h	500		900		1400		1800		2300		3000	
Schaufelraddurchmesser	m	5,5		6,8		8,3		9,3		10,5		11,8	
Schaufelinhalt	L	250		450		710		1075		1350		1800	
Schaufelradantriebsleistung	kW	132	210	210	360	400	630	530	840	660	1100	800	1280
Bandbreite	m	1,0		1,2		1,4		1,6		1,8		2,0	
Auslad. Schaufelradausl.	m	9,4		12,2		15,8		18,7		22		24,7	
Auslad. Abwurfband	m	20		22		25		28		31		33	
Dienstgewicht	t	147	175	240	290	450	540	640	780	880	1080	1180	1440
Spez. Bodendruck	kPa	100	120	100	120	110	130	110	120	120	140	120	140
Anschlußleistung	kVA	310	420	510	710	970	1280	1300	1720	1660	2200	2100	2750
Zugehörige Strassenbandstraße													
Bandbreite	m	1,0		1,2		1,4		1,6		1,6		1,8	

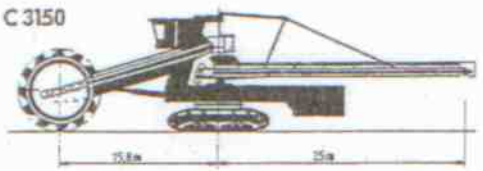
C 1250



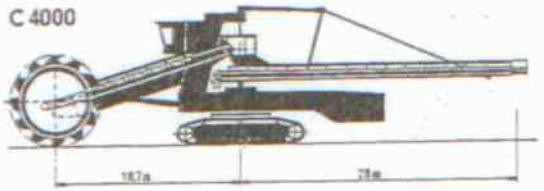
C 2000



C 3150



C 4000



C 5000



C 6300



Kompakt gepuffert.



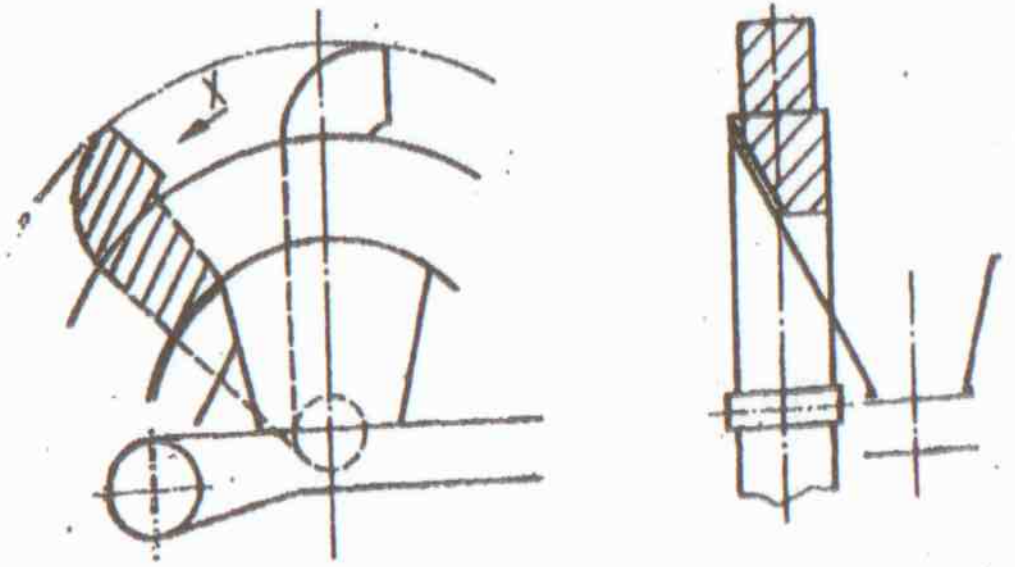
compakt marótárcsás kotrógép



Marótarcsa (SRs401 compact gép)

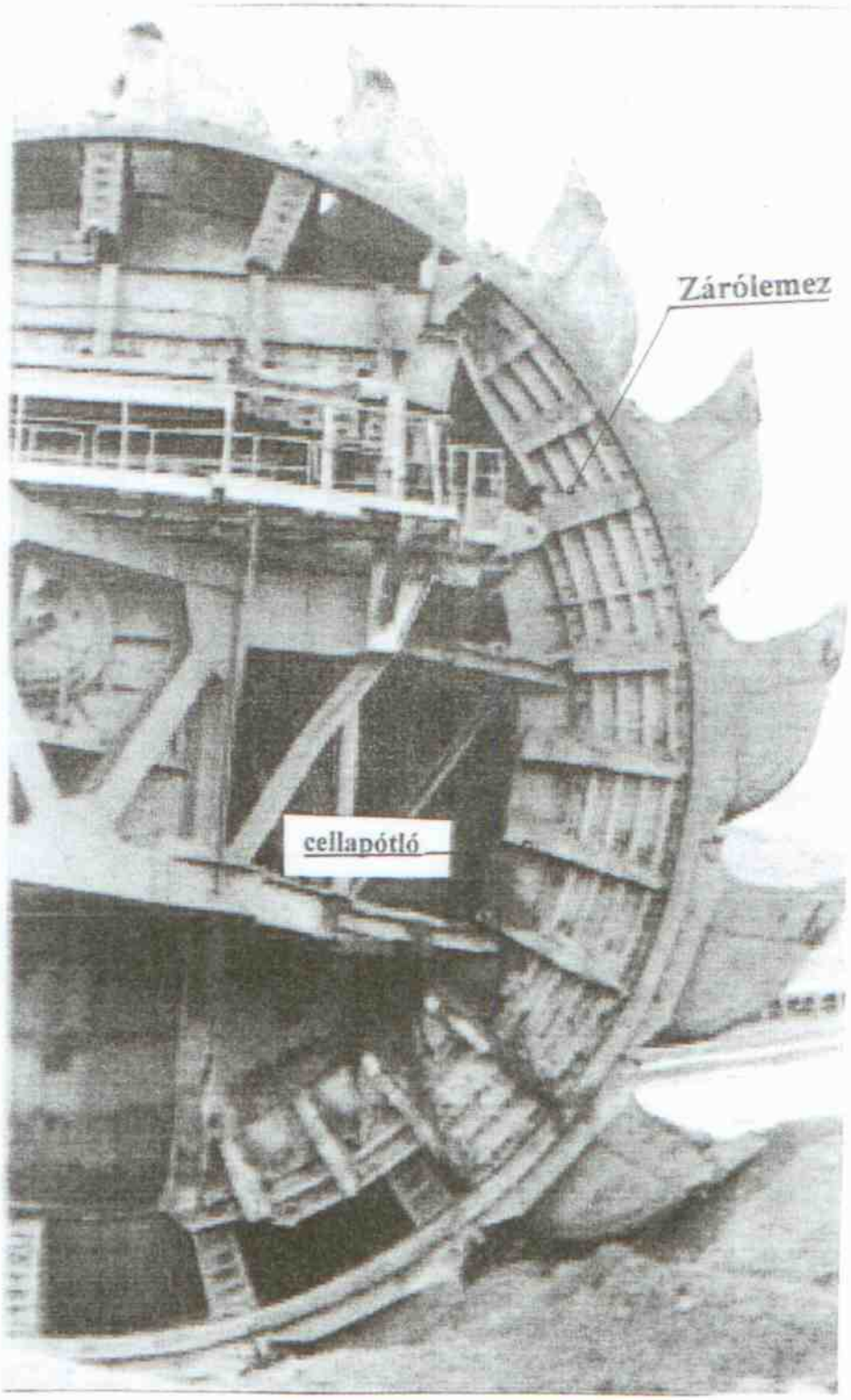
$Q_{fk} = 3300\ m^3/h$ (laza)

$Q_{elf} \approx 1000\ m^3/h$ (lömör)



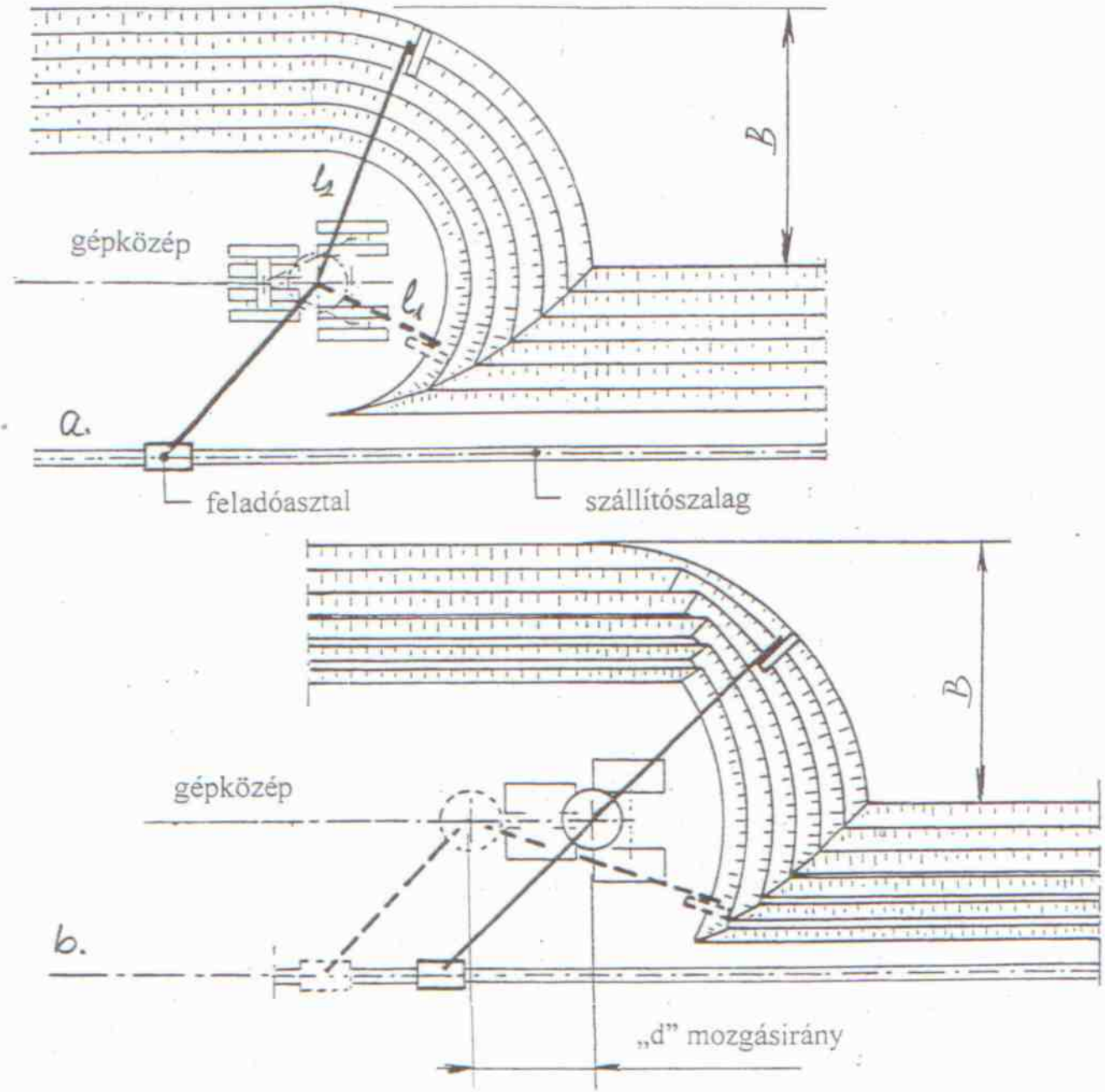
Félcellás maròtàrcsa

73



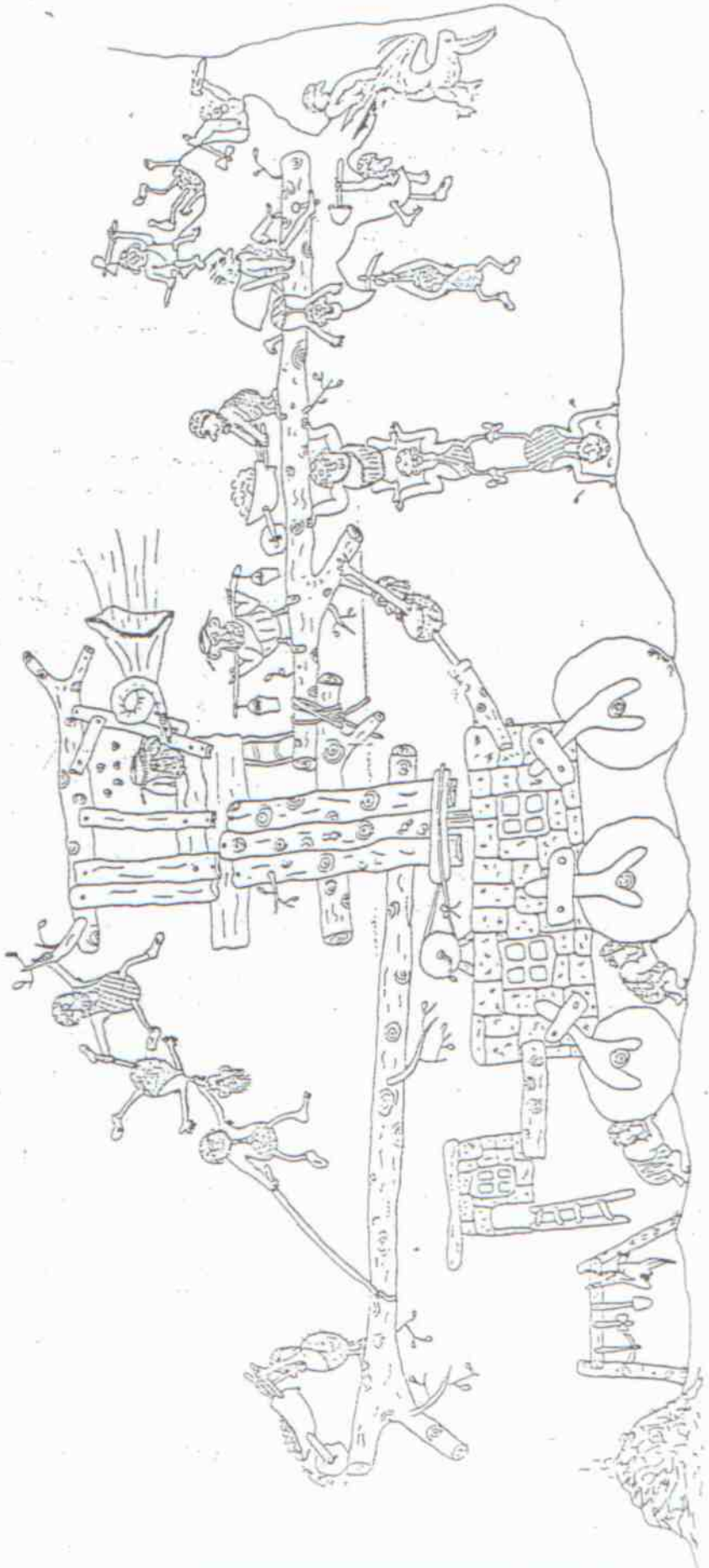
9. kép Részcellás marótárcsa

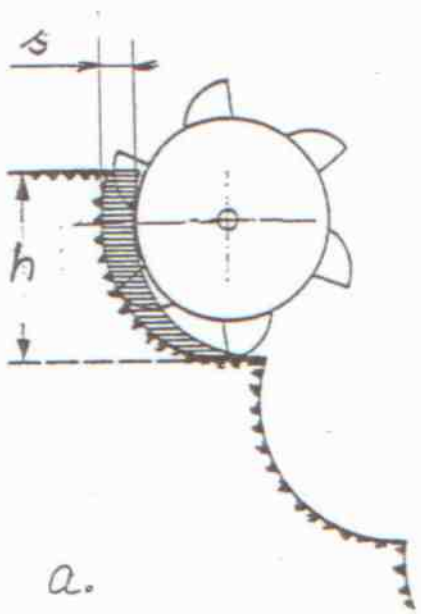




a., előtolásos gép „d" mozgás: $l_2 - l_1$

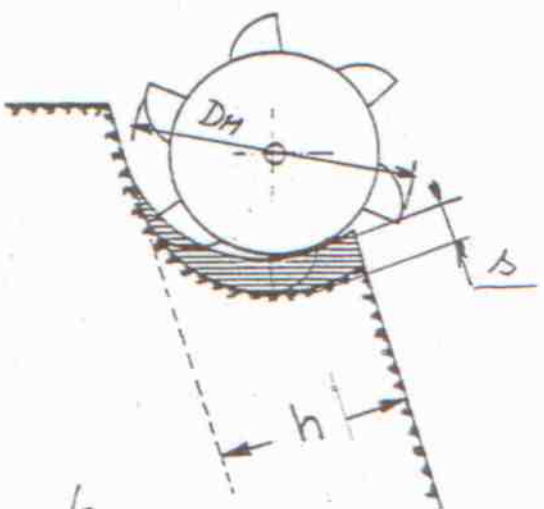
b., előtolás nélküli gép





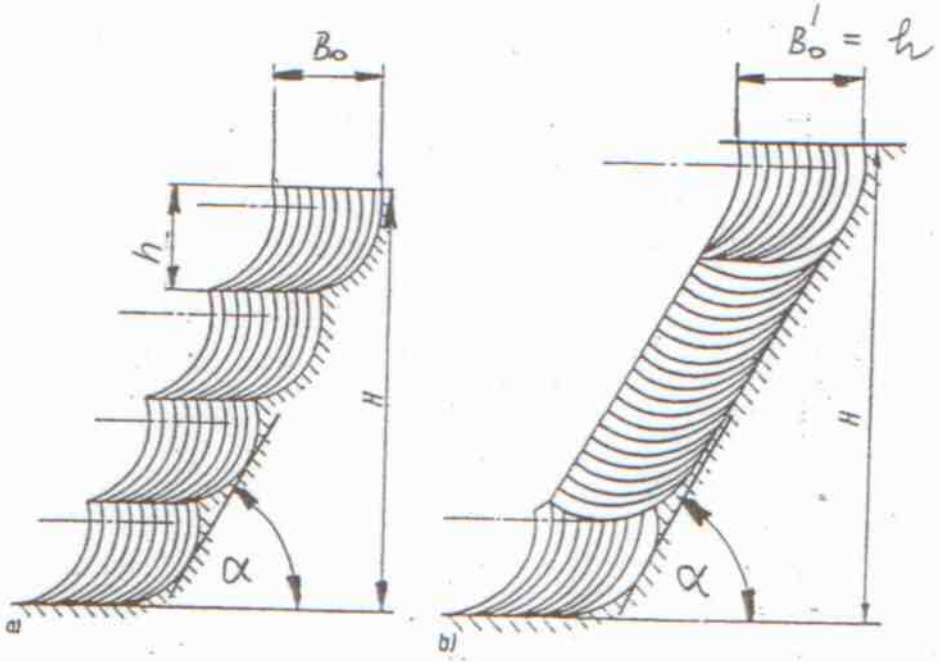
a.

függőleges forgács



b.

vízszintes forgács



a) – szeletes jövesztés

b) – kombinált, szeletes és süllyesztéses jövesztés