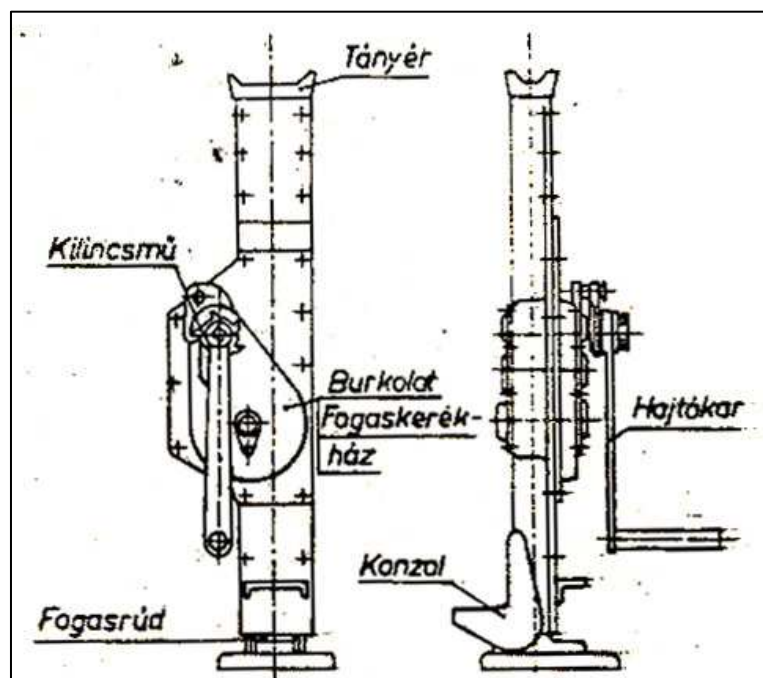


Emelőgépek

Egyszerű emelőgépek

Ezekkel a teher csak egy irányban emelhető.

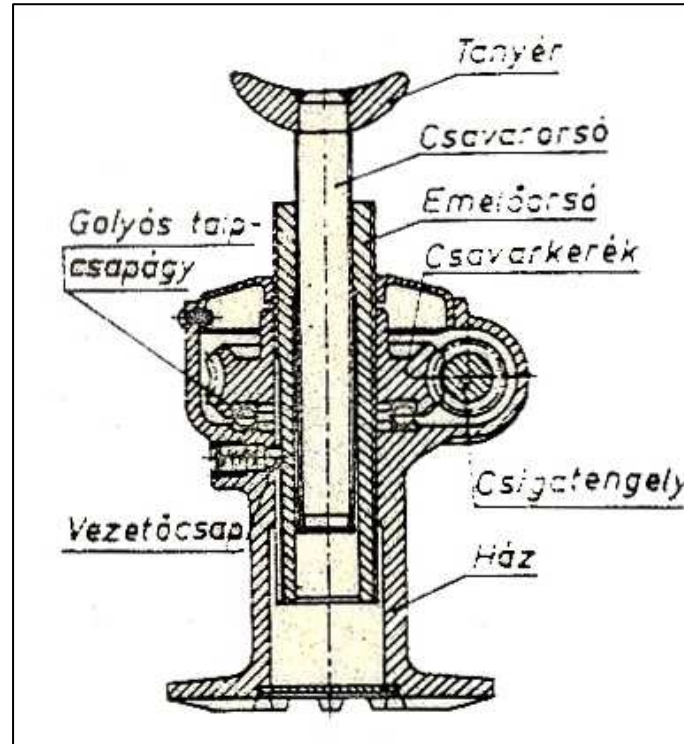
- Fogasrudas emelő



A teher emelése kézi hajtással, fogaskerék áttételek közbeiktatásával két helyen vezetett fogasrúd fogaiba kapcsolódó fogaskerékkel történik. A teher visszasüllyedését kilincs szerkezet gátolja meg.

Teherbírása általában 2-15 Mp teherbíró képességgel és 300-400 mm emelési magassággal.

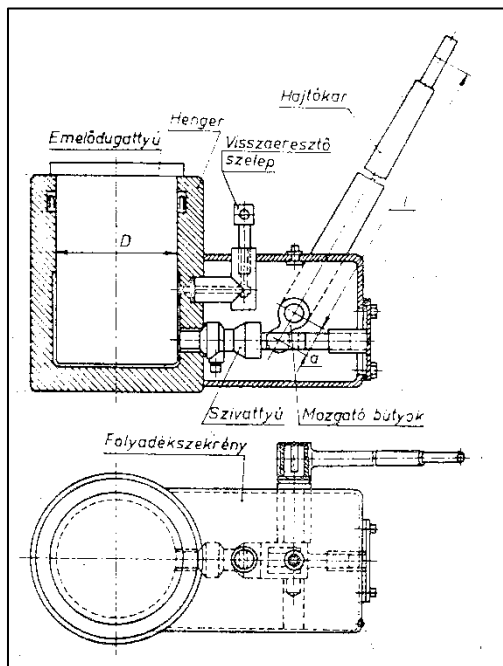
- Csavarorsós emelő



Nagy terhek kis magasságra való emelésére alkalmazzák. Ezzel a szerkezettel nagy áttétel valósítható meg, de a fellépő surlódási veszteségek miatt hatásfoka kicsi.

Teherbírása 2-25 Mp, 100 – 500 mm emelési magassággal.

- **Hidraulikus emelő /zsiráf/**



Nagy súlyok emelésére, tartására, süllyesztésére alkalmazzák.

Fő részei:

- Munkahenger a dugattyúval
- Folyadékszokrény a szivattyúval

Előnye: az elérhető nagy módosítás (áttételi arány) okán egyszerű szerkezetű, kis önsúlyú, kis méretekkkel együtt járó nagy emelési képesség





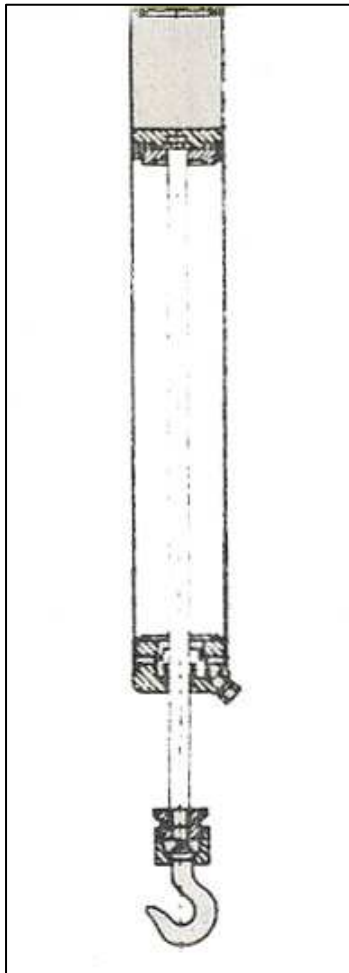
Teherbírás: 10-50 Mp, de készülnek 100-400 Mp-os teherbírással is.

Emelési magasság: 160-200 mm.

Alkalmazott erőátvivő közeg: alacsony dermedéspontú hidraulika olaj.

Nagy kiterjedésű terhek emelésére alkalmaznak egyidőben működő több hidraulikus emelőt is (lásd: csúszószaluzatos technológiai berendezések összekapcsolt emelősjátói), ilyenkor a szivattyú egy elosztón keresztül nyomja az olajat az emelők dugattyúihoz.

- Pneumatikus emelő



Főleg olyan helyeken alkalmazzák, ahol sűrített levegő rendelkezésre áll. A sűrített levegő munkavégző képessége kerül felhasználásra, működtetése egy fogantyúval ellátott szeleppel történik, melyet rugó tart zárt helyzetben. A szelep karjának elfordításával a munkahengert összekötjük a sűrített levegővel, vagy a hengerben lévő levegőt a szelepen keresztül a szabadba engedjük.

Ezzel a művelettel a terhet emelhetjük, vagy süllyeszthetjük. Az emelési-, vagy süllyesztési sebességet a kézi moztatású szeleppel fokozatmentesen szabályozhatjuk.

A berendezés egyszerű, jól szabályozható. Üzemeltetése korlátos, mert sűrített levegőhálózathoz kötött, és költségesebb, mint a villamos üzem.

A hálózati nyomás csökkenése, vagy a vezeték szakadásának esetére biztonsági szelep van beépítve, ez megakadályozza a terhelés zuhanását.

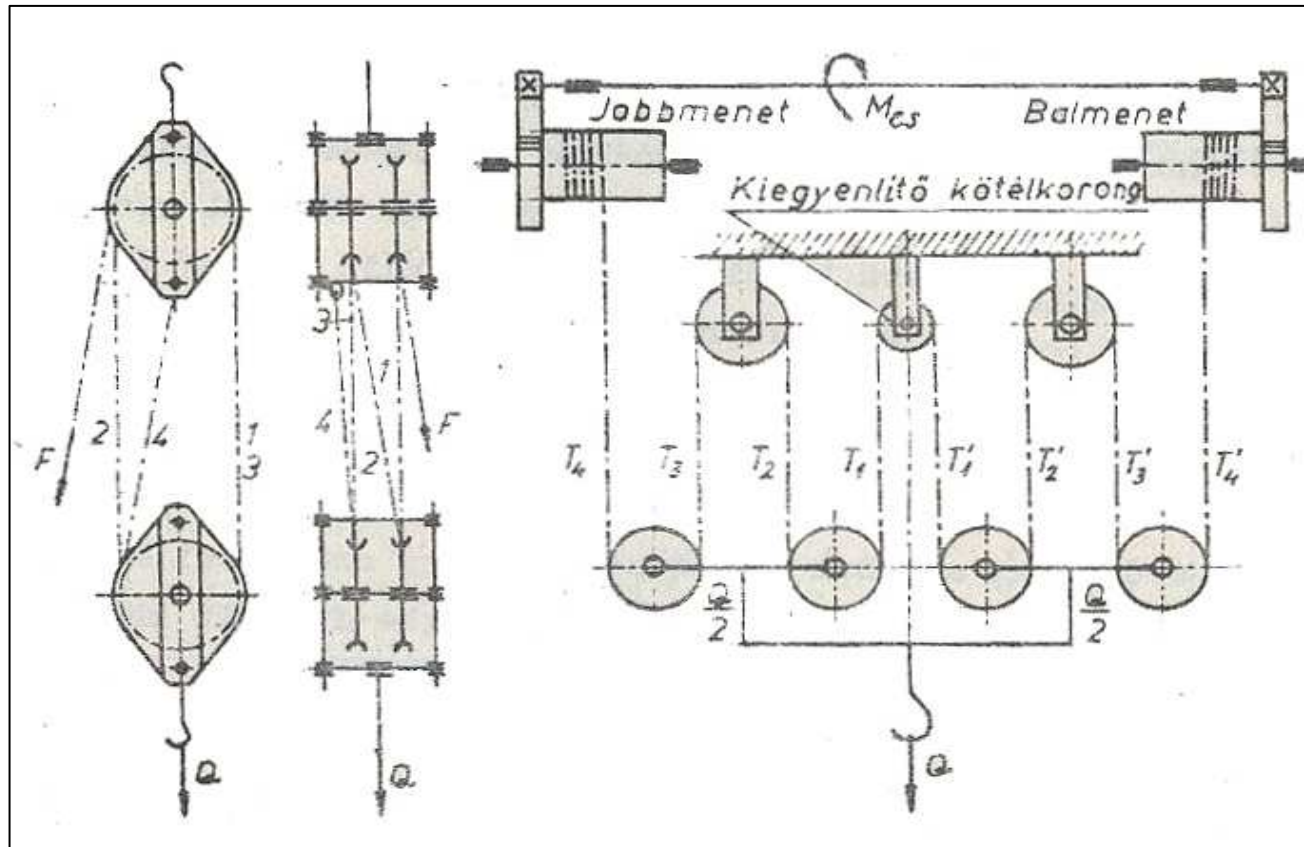
Teherbírása: 100-200 kp, emelési magassága 500-1500mm, szükséges légnyomás: 3-7 att.

A pneumatikus emelő lehet:

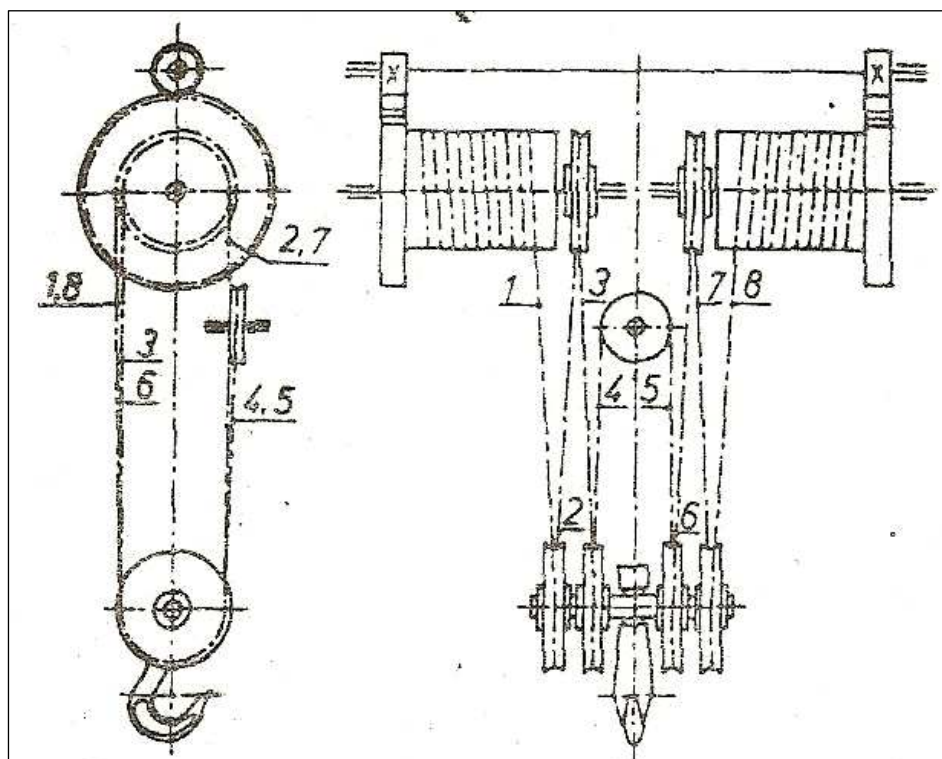
Egyszeres működtetésű - csak egyik oldalán lehet nyomást adni rá

Kétszeres működtetésű - mikor a dugattyú mindkét oldalára lehet nyomást adni.

- Csigasorok



Álló és mozgó kötélsorongokból összeállított szerkezetek. A csigasorokat emelőszervezetek (csörlők, daruk, felvonók, stb.) kiegészítő részeként is alkalmazzuk, ahol a terhet több kötéllágra függeszthetjük fel.

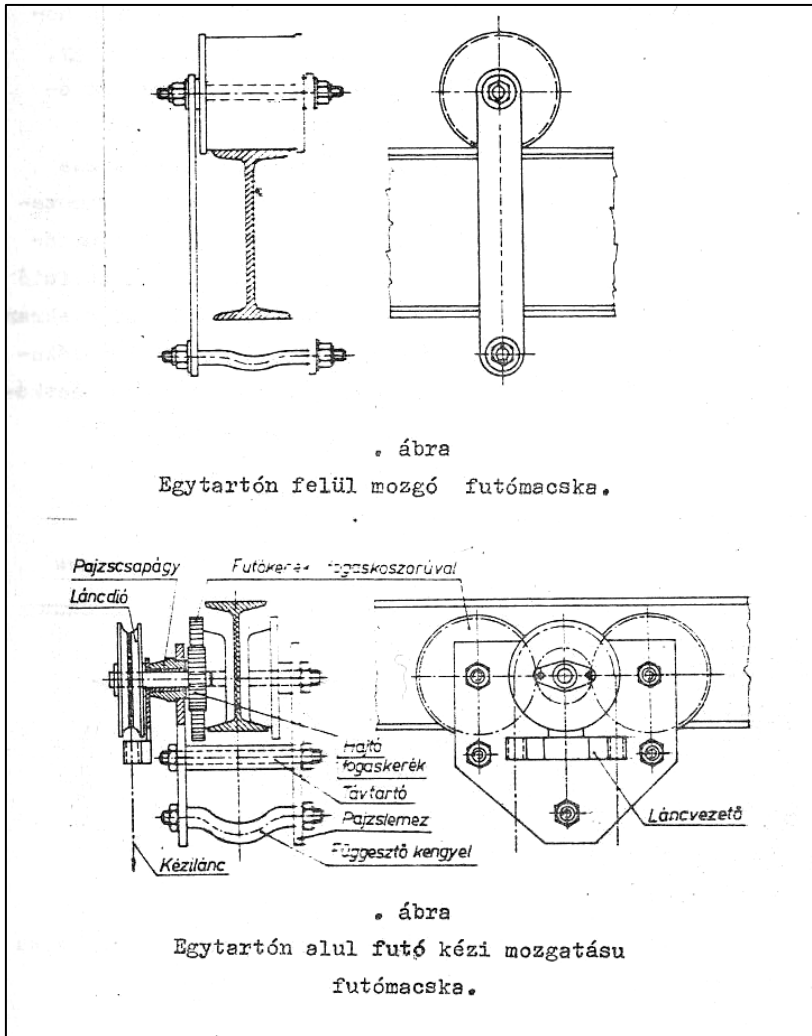


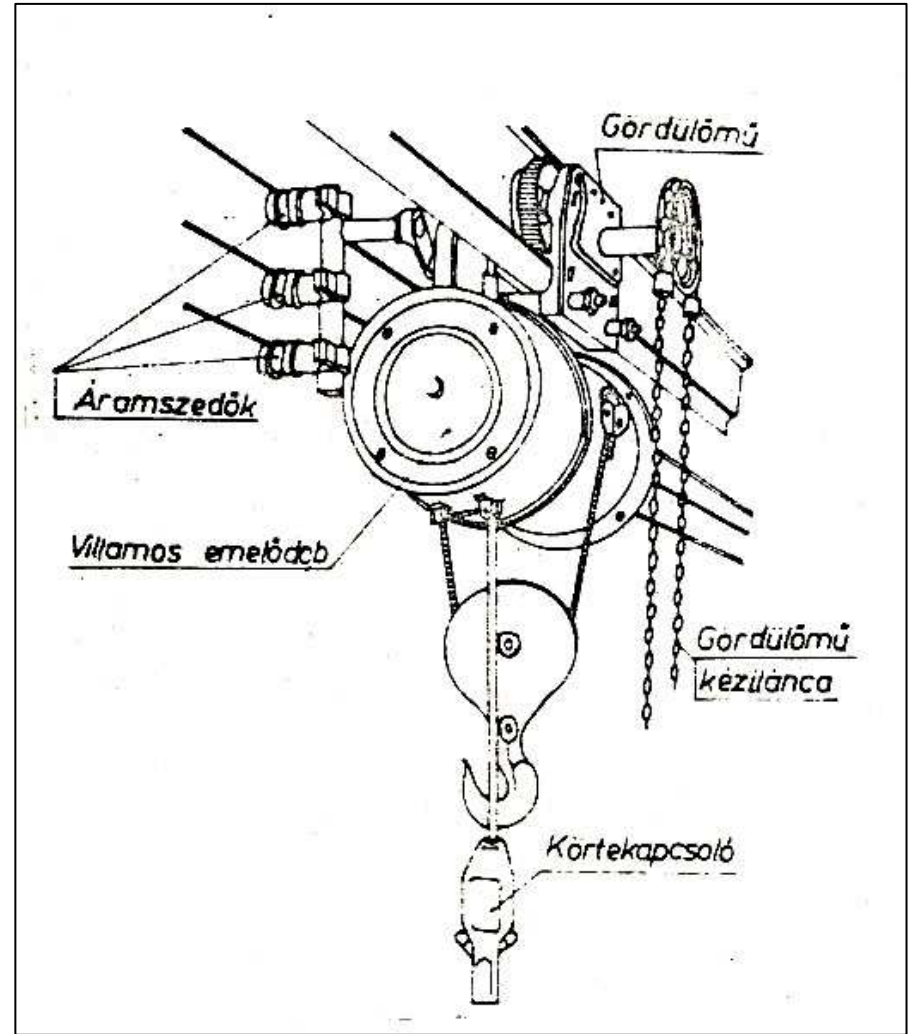
. ábra

Nyolckötélágas teherfel-
függesztés.



- Futómacska





A futómacskák futóműből és emelőszerkezetből állnak. A terhet függőlegesen emelik, és vízszintesen szállítják.

A futómacskák pályája lehet egy-, vagy két-tartós, továbbá a tartón futhatnak alul, vagy felül.

A futómacskák továbbítása történhet kézi erővel, vagy villamos hajtással.

Az egy-tartón futó futómacskák előnye, hogy ívesen kialakított „I” tartón is mozgatható.

A pálya legkisebb megengedett sugara 3 m. A futómacskák teherbírása 0,5 – 5 Mp között változik.

Készülnek nagyobb teherbírással is, egészen 10 Mp teherbírásig is, ezek azonban általában össze vannak építve finomemelő művel is.

A finom emelőmű előnye, hogy emelésnél, vagy leengedésnél a terhet nem rántják meg, a teher nincs kitéve dinamikus erőhatásoknak, ezért előszeretettel alkalmazzák előregyártó üzemekben.

Toronydaruknál azokat a teherhordó kocsiszerkezeteket is futómacskáknak nevezik, melyeknek nincs saját meghajtó szerkezetük. Vízszintes mozgásuk kötélvontatással történik a daru acélszerkezetén elhelyezett csörlővel.

Ezt a megoldást vízszintes gémmű toronydaruknál alkalmazzák a macskák súlyának csökkentése végett.

Az ilyen darukat hívják futómacskás toronydaruknak.

- **Csőrlő**

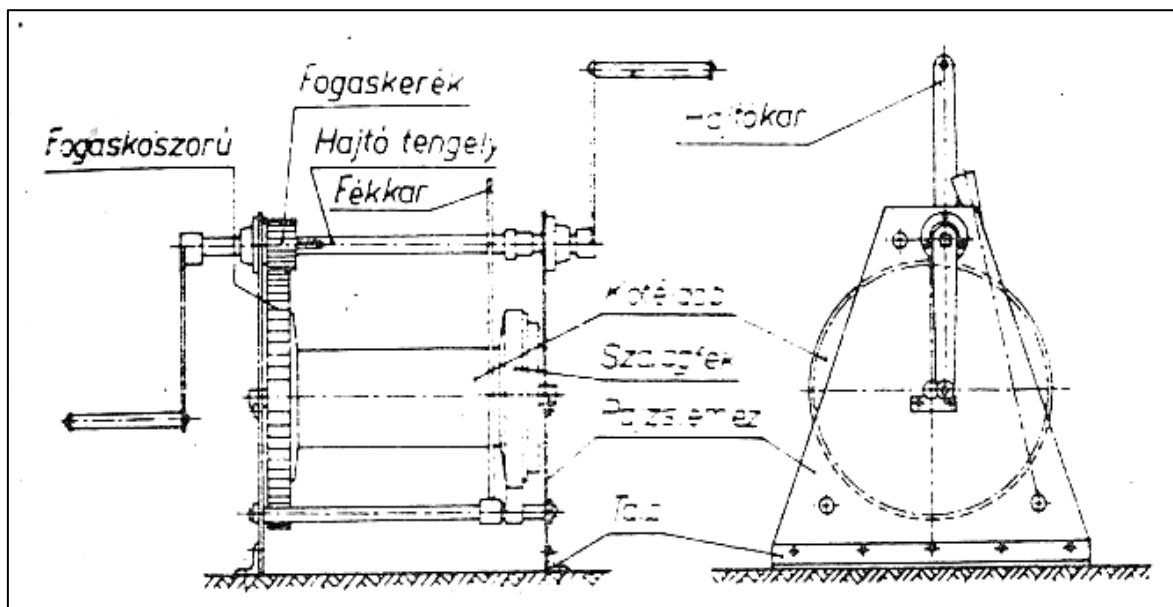
A hajlékony vonóelemmel terhet emelő vagy vontató szerkezetet csörlőnek nevezik.

Általában kötéldobból, áttételt tartalmazó hajtóműből, és fékből állnak.

A csörlőket többféle szempontból is csoportosíthatjuk:

- felhasználás (pl. építési)
- a hajtás erőforrása (pl. kézi-, gépi-hajtású)
- dobok száma (egy-, kétdobos)

Kézi hajtású csörlő



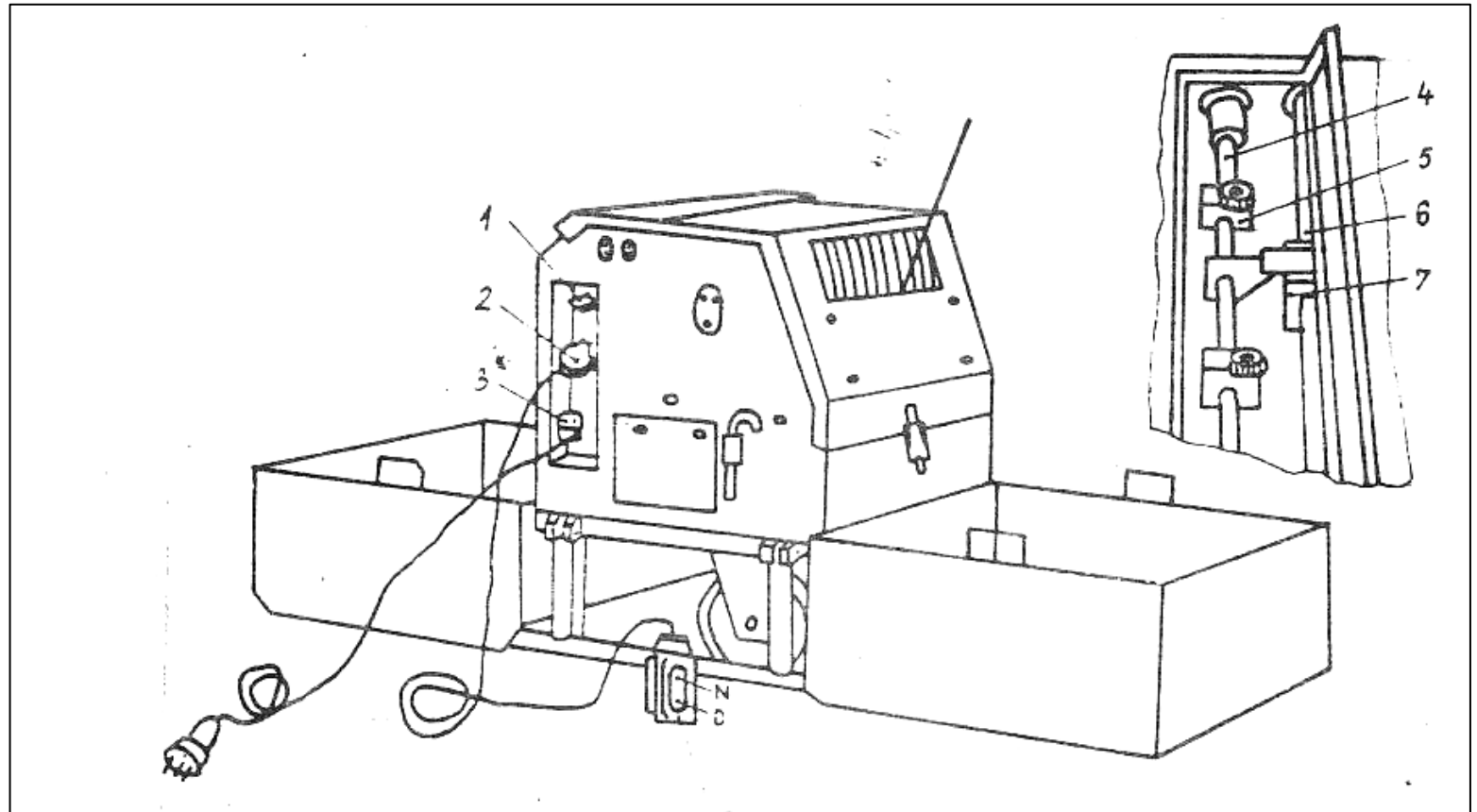
Ott alkalmazzák, ahol aránylag ritkán és kis terhet kell emelni, mozgatni, ezért a magasabb fokú gépesítés költségei nem térülnek meg, továbbá olyan esetekben is, amikor más energiaforrás nem áll rendelkezésre. Kézi hajtású berendezéseknél egy ember teljesítményét 0,1 LE értékkel lehet számításba venni. A kézi hajtókar hossza 300-400 mm, a hajtókaron mért **munkasebesség 0,8 – 0,2 m/sec lehet.**

Huzamosabb üzem esetén egy ember a hajtókaron 8 – 10 kp erőt tud kifejteni. A kézi csörlőt legfeljebb két személy működtetheti. Az építőipari kézcsohlő áttétele 0,5 . 1 Mp teherbírásig egy fokozatú, 10 Mp-ig kétfokozatú.

A kézcsohlőt egy vagy két hajtókaral látják el, amelynek tengelye axiálisan eltolható és így rögzíthető.

A kötélen fellépő húzóerő hatására a csörlőnek nem szabad elmozdulnia, ezért a talajon szilárdan rögzíteni kell. A csörlőt mindig a húzóerő irányába kell beállítani, és úgy rögzíteni. A rögzítés történhet megfelelő súlyú talpgerendákra, melyek elé cölöpöket vernek le, vagy a csörlő mögött létesített árokhoronyhoz kikötik.

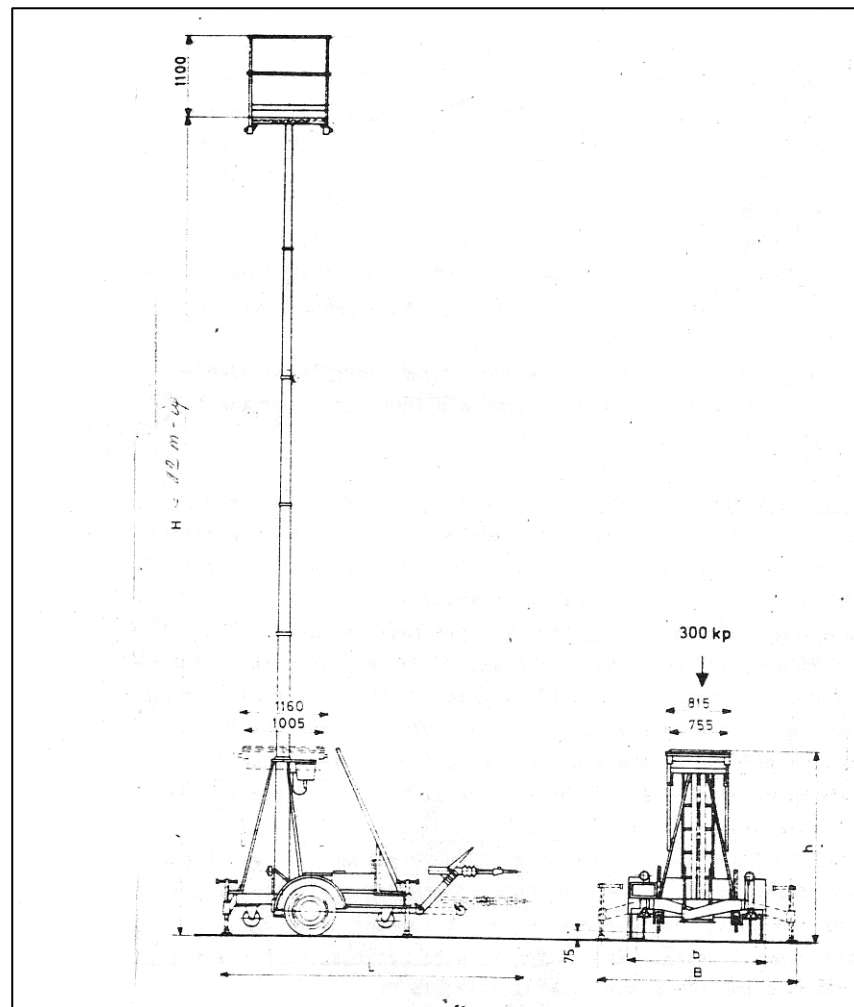
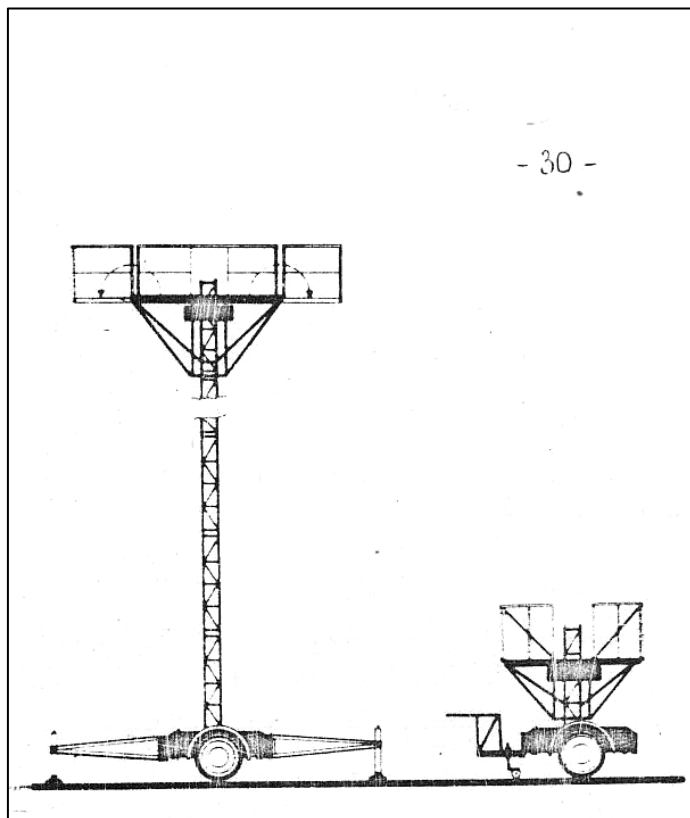
Gépi hajtású csörlők



Gyakrabban ismétlődő munkafolyamatoknál, vagy nagyobb terhek emelésénél a munka gyorsítása és az emberi erő kímélése céljából motoros csörlőket alkalmaznak.

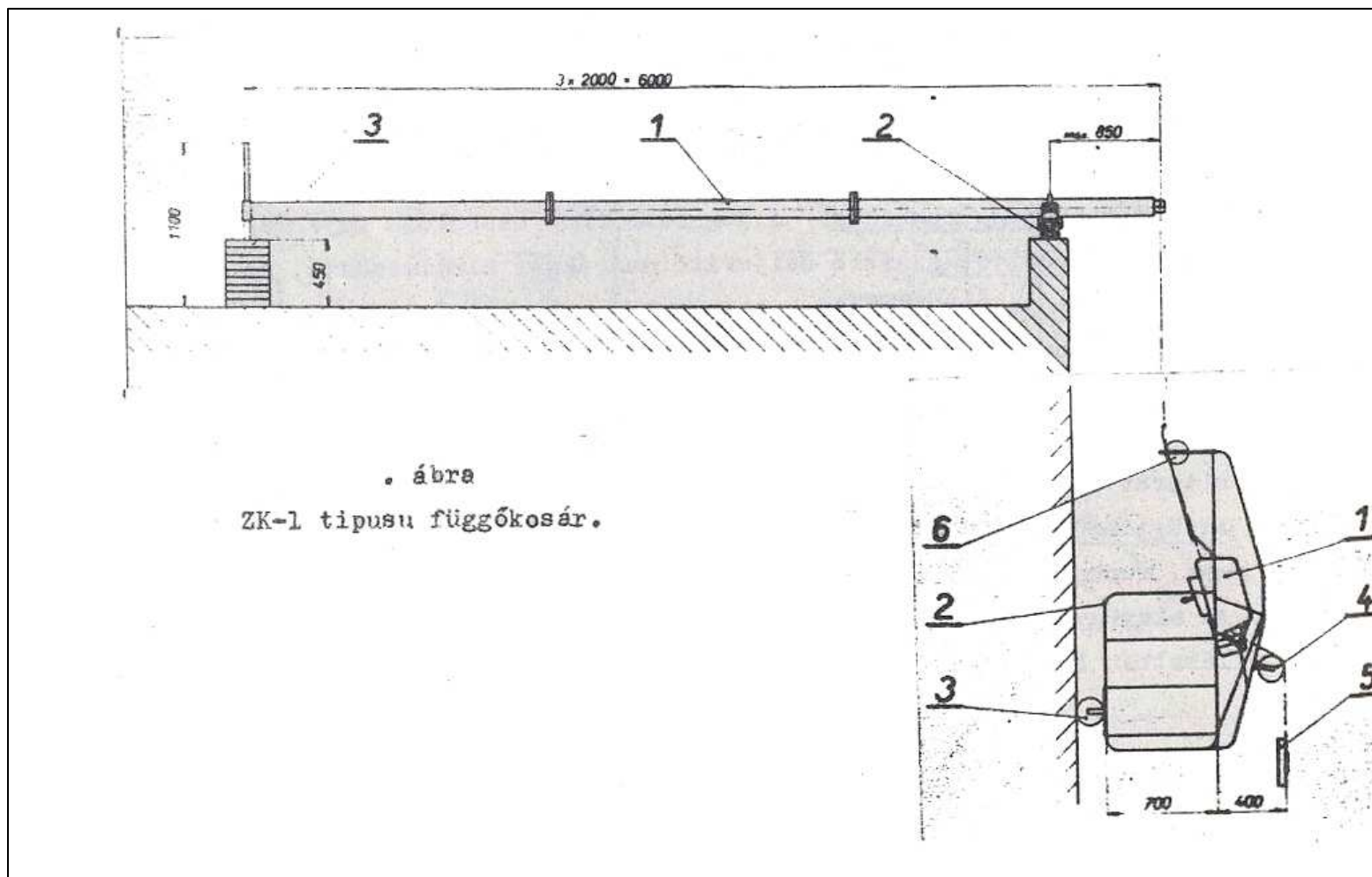
A csörlődob meghajtását általában villamos motor, ritkábban belsőégésű motor, vagy hidromotor végzi.

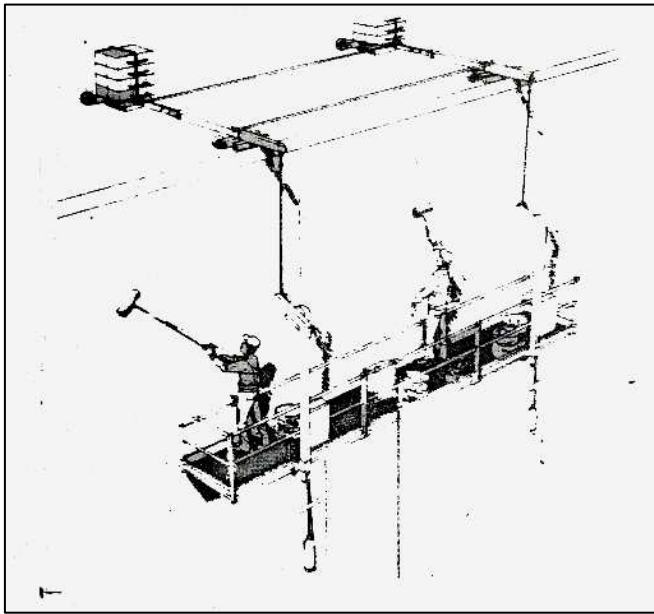
A hazai építőiparban használatos csörlők teherbírása 0,18 – 6 Mp között változik.





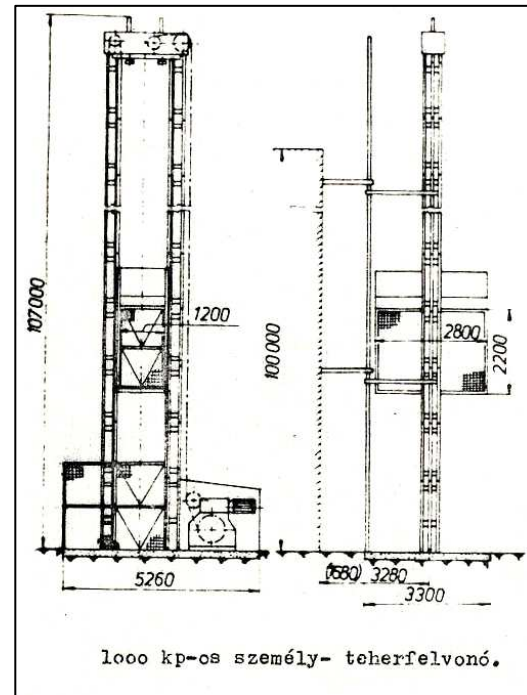
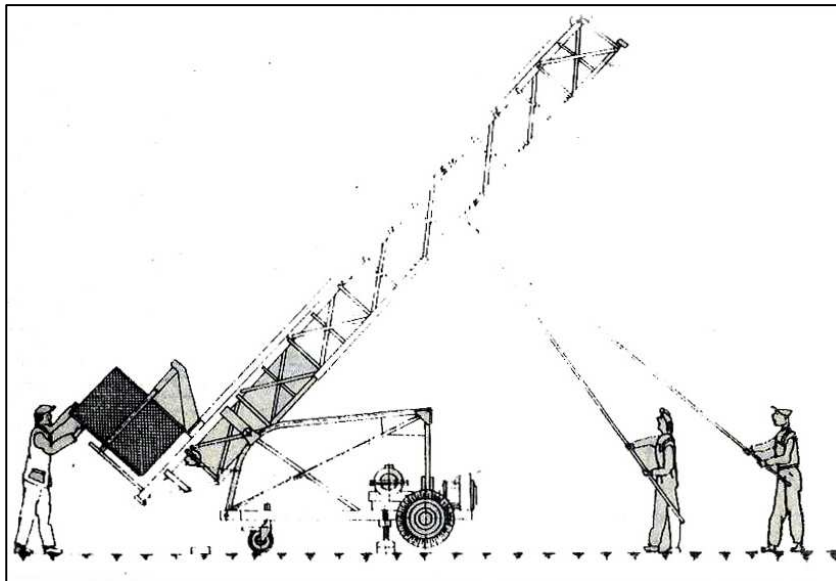
Függőkosár, függőhíd





Építési felvonók

- Építési anyagfelvonó
- Építési személy-, és teherfelvonó
-



Daruk teherfelvő-, és megfogó szerkezetei

- Horgok és horogszerkezetek
- Teherfüggesztő szerkezetek (himbák)

Daruk teherfelvő és megfogó szerkezetei:

A daruk esetében az emelőkötélen végén lévő horog szolgál a teher felvételére.
A terhet a horogra további teherfelvő eszköz (himba) segítségével függesztik fel.

A teherfelvő eszközökkel szemben támasztott követelmények:

- minél rövidebb teherfelvétel és letétel
- a teher felvétele és letétele minél kevesebb emberi beavatkozással történjen
- biztonságos szerkezeti kialakítás-balesetvédelem
- kímélje a terhet, semmilyen roncsolást ne okozzon
- a daru teherbírásának kellő kihasználásának érdekében minél kisebb önsúlyú legyen

Daruhorgok:

