

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

Szerkeszti:
VÉCSEI EDE
kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
IX., Soroksári-utca 5. szám.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Utmutatás

a gőzkazánoknak a belső megvizsgáláshoz és viznyomási próbához való előkészítésére.

A) Belső megvizsgálások (Revíziók).

1. A kazán üzemét jóval megelőzőleg kell be-
szüntetni, hogy a kazán és a huzamok a vizsgálat
eszközlése előtt kellőképp lehűlhessenek.

A kazán kifuvatását csak igen kis nyomás, kö-
rülbelül $\frac{1}{2}$ atmoszfera mellett szabad eszközölni.
Megelőzőleg a kazán lehetőleg magas vízszinre fel-
láplálendő. A kazán lehűtésének gyorsítása céljából
a kiürített kazánnak hideg vízzel való megtöltése a
kazánra nézve rendkívül káros és ez okból szigoruan
mellőzendő.

2. A kazán belseje *mindenütt* a kazánkőtől és
iszaptól gondosan és alaposan megtisztítandó. A ka-
zánkő lekalapálásához nem szabad éles szerszámot
(vésőt, kalapácsot) használni. Szögecsfejeket egyálta-
lában nem szabad kalapálni.

3. Az összes buvó nyílások, iszap és mosólyukak
kibontandók. *Kihuzható kazánok feltétlenül kihuz-
zandók.*

4. *A kazán külseje, valamint a huzamok és a
hamutér a koromtól és pernyétől alaposan megtisz-
títandók.*

5. A rostélyrudak kiszedendők.

6. A kazánfalazat összes tisztítónyílásai kibon-
tandók és figyelni kell arra, hogy a huzamokban
kövek vagy téglák vissza ne maradjanak.

7. Ha a kazán burkolva vagy valamiféle meleg
védőanyaggal takarva van, akkor a burkolat vagy
takaró legalább annyira eltávolítandó, hogy az összes
szögecsvarrások, toldatok, előfejek, karimák és tartók
a megtekintés céljára szabadabbá téve legyenek.

8. Amennyiben a huzamokba hatolni nem le-
hetne, a kazánfalazat annyira lebontandó, hogy az
összes lemezek és szögecsvarrások megtekinthetők
legyenek.

9. Az összes csapok és szelepek megtisztítandók
és jókarba helyezendők.

10. Ha a megvizsgálendő kazán több más kazán-
nal áll kapcsolatban olyképp, hogy közös gőz-, táp-
és leeresztő csővezetékekkel bír, akkor a megvizsgál-
landó kazán a gőz-, táp- és leeresztő csővezetékekbe
illesztett elegendő erős *vaskarimák* vagy közbenső
csőrészek kiszedése által az üzemből lévő többi
gőzkazánoktól teljesen megbízhatóan elzárandó. Ez
az óvintézkedés *minden kazántisztításnál* is, a kazánba
buvó munkások életének biztonsága érdekében, szio-
goruan alkalmazandó.

B) Viznyomási próbák.

11. A kazán teljesen *megtöltendő vízzel* és a
nyomószivattyúnak a kazánhoz való kapcsolásával a
próbához előkészítve tartandó, ügyelve egyúttal arra
is, hogy a kazánból a levegő teljesen eltávozott
legyen.

12. Az összes csapok és szelepek, különösen
pedig a vizállásmutatók és biztonsági szelepek pon-
tosan becsiszolandók.

13. A biztonsági szelepeket vaskarimák által
bezárni nem szabad és figyelni kell arra is, hogy
azok az alkalmazandó tulterhelés mellett is tömören
zárjanak.

14. A csővezetékek *összes karimái* megvizsgál-
landók és a mennyiben szükségesnek mutatkozik,
azok újból pakkolandók.

15. Előre kell gondoskodni arról, hogy a nyomó
szivattyú kifogástalanul működjék. Lehetőleg külön
kézi nyomószivattyú alkalmazandó a viznyomási
próbához.

16. Előre meg kell győződni arról, hogy a kazán
teljesen tömör-e, s ezért ajánlatos a kazánvizsgáló
közeg megérkezése előtt a kazánt az engedélyezett
használati nyomásra felnyomni s esetleges tömítet-
lenségeket megszüntetni.

17. Ezeken kívül a belső megvizsgálásokra nézve
előírt 4., 5., 6., 7. és 8. pont alattiak a viznyomási
próbákra nézve is érvényesek.

C) Általános szabályok.

18. Ha a kazán belső megvizsgálása a viznyo-
mási próbával kapcsolatban tartatik meg, akkor
rendszerint a belső megvizsgálás a viznyomási próbát
megelőzi s így a kazán üresen hagyandó. Csak ha a
helyi viszonyoknál fogva a kazán megtöltése 3 órá-
nál több időt, holott a kazán kiürítése ennél rövidebb
időt vesz igénybe, mutatkozik célszerűnek, előbb a
viznyomási próbát s azután a belső megvizsgálást
eszközölni. Ez esetben gondoskodni kell arról, hogy
a kazán kiürítése minél gyorsabban menjen végbe
és azután a kazán kellőképp kiszárítható legyen.

19. Ki nem huzható lokomobilok, valamint az
oly gőzkazánok, melyekbe szerkezetüknél fogva be-
hatolni nem lehet, a tisztító nyílásokon és buvó-
lyukakon keresztül, a mennyre csak lehetséges,
kivülről szemlélendők meg; a mennyiben ez a kazán
állapotára nézve elegendőnek nem mutatkozik, cél-
szerű a belső megvizsgálás helyett viznyomási próbát
tartani.

20. A kazánnak kátránnyal, festékkel stb. való
belső és külső befestése csak a megvizsgálás után
engedhető meg.

21. A vizsgálatokhoz kézi kalapács, lapos és

keresztvágó, valamint nyitott *olajlámpák* vagy stearin-gyertyák előkészítendőik és a vizsgáló közeg rendelkezésére bocsátandók. A kazánok és huzamok megvizsgálásához *petroleum-lámpákat használni veszélyes.*

22. Gondoskodni kell arról, hogy a kazánvizsgáló közeg a szükséghez képest átöltözködhessék és megmosakodhassék.

23. Az összes előkészületek a kazánvizsgáló közeg megérkezése előtt teljesítendőik, mert ha a kazán a kitűzött határidőre az előzők szerint, nincs kellőképp a megvizsgáláshoz előkészítve, a vizsgálat nem foganatosítható és az újabb eljárási költségek a kazántulajdonos terhére esnek.

Az elektromosság térfoglalása a mezőgazdaságban.

Az elektromos erőt tudvalevőleg csak ott lehet olcsón előállítani, a hol kihasználható vizierő áll rendelkezésre. Az elektromos áramnak gőzgépüzemmel való előállítása ugyanis igen költséges és legfeljebb csak ott fizetődik ki, a hol a vele fentartott üzem igen intenzív. A mezőgazdasági telepeken azonban — még a legnagyobbaknál is — nincs az egész éven át folyton munka, úgy, hogy a gépek teljesítő-képességét és az erőforrást nem lehet tökéletesen kihasználni. Így tehát a gőzgép erejével előállított elektromos energia csak az oly gazdaságokban alkalmazható gazdaságos módon, hol az a szorosán vett gazdasági munkákon kívül mezőgazdasági ipartelep állandó üzemét is ellátja.

Máskép áll azonban a vizierők értékesítése után termelt elektromos áram alkalmazásának kérdése, mert nagy terjedelmű gazdaság a víz felfogására szolgáló berendezés, az áramot termelő dynamogép és az elektromotorok beszerzésének egyszeri költségét és a fentartási költségeket el bírja viselni, ha a felszántandó földek nehéz, termékeny talajuk, melyek intenzív kezelésnél magas hozadékot tüntethetnek fel. Az ilyen gazdaságoknál, ha olcsón felfogható vizierő áll rendelkezésükre, az elektromos áram alkalmazása a termelési költségek csökkentését idézi elő.

Nézzük most már, hogy az ily gazdaságokban mi minden célra használható fel az elektromos energia. Legelterjedtebb alkalmazása az elektromos energiának a gazdaságokban a világítás terén van. Urasági- és tisztalakok, istállók, gazdasági udvarok és magtárak mindenütt elektromosan világíttatnak, ahol a gazdasági gépeket elektromos uton tartják üzemben. A tehenészetben a centrifugákat, szeparátorokat, vajgyuró-gépeket stb. ma már elektromos erővel hajtják. A mezők és rétek öntéséhez, illetve lecsapolásához használt szivattyukat és újabban a nehéz ekéket, valamint a stabil cséplőgépeket is elektromos erővel hajtják. A szecsavágók, takarmányvágók és birkanyiró-gépek szintén hajthatók elektromos erővel. Ez utóbbi gépek legfeljebb 2 lóerejűek, majdnem állandó erőfogyasztással dolgoznak és jól vezetett gazdaságban naponta hosszabb ideig állhatnak üzemben. Az ily gépeket legezészerűbben stabil elektromótorral lehet hajtani. A mótort tanácsos megfelelő helyen, talán a takarmánypadlason egyik sarokban felállítani és az illető gépeket e mótorról kiinduló transzmisszióval hajtani. E transzmisszióra az egyes gépek kikapcsolhatóan volnának kapcsolandók. Az ily elrendezést elektromos csoportüzemnek nevezik.

Ha azonban az említett gépek naponta csak aránylag rövid időn át dolgozhatnak, akkor a stabil-motor drágának fog bizonyulni; az ily helyen a mozgó motor alkalmazható előnyösen, mely egy mozgó kocsiállványra erősítve, egyik géptől a másikig tolható és csak a szükséges gépet hajtja. Ez esetben természetesen a gépeknek sorban egymás után kellene dolgozniok, ez azonban nem okozna sok helyen nehézséget. Különösen a birkanyiró-gépeknél alkalmazható a mozgó motor sikeresen, mert az egyes ollók megfelelő távolságokban egymásmellett állanak és az elektromotor hajlékony tengelyekkel hajtja őket. Az, hogy a ritkán előforduló nyírás-hoz nem kell állandó mótort tartani, hanem a más munkát végző mótort a nyírás idejére oda lehet dirigálni, mutatja e módszer gazdaságos voltát.

A tejgazdaságban ellenben a stabil elektromotor van helyén, mert az e gazdaságban alkalmazott gépek majdnem állandóan működésben vannak. Különösen áll ez a centrifugákra, szeparátorokra, köpükre és vajgyuró-gépekre, valamint a szivattyukra is. Mindezeket vagy egytellen egy elektromotor hajtja transzmisszióval, vagy pedig egyes külön elektromotorokkal vannak kapcsolatban. Ez utóbbi különösen nagy centrifugákhoz ajánlatos, mert ezáltal megtekinthető a transzmisszióal elkerülhetetlen előző-tengely. Hasonló érvek alapján ajánlható az egyes elektromotorüzem a tejszeparátoroknál is.

Hogy egyes- vagy csoport-üzemet választanak-e, az esetről-esetre állapítatik meg a gazdálkodás minősége szerint. Általánosságban csak annyit lehet mondani, hogy egyedül álló és a nap legtöbb szakában üzemben levő gépeknél egyes üzemű mótort, gépcsoportoknál pedig, melyek felváltva dolgoznak, csoportüzemet alkalmaznak, vagyis egy mótort és transzmissziót. E motor teljesítőképességének azonban nem kell az összes gépek erőszükségletét fedezni tudni, hanem annak csak bizonyos hányadát.

A közönségesen használt cséplőgépek hajtásához nagyságuk szerint 5–20 lóerejű elektromótorra van szükség. Itt azonban az elektromotor alkalmazásának több hátránya van a gáz-, gőz-, szesz- és petroleummótorral szemben, mert a mellett, hogy az elektromótornak is kocsira kell felszerelve lennie, ami működését zavarja, gyakran előfordul az az eset, hogy a központtól távol fekvő térségen kell csépelni és így hosszú vezetékkel kell alkalmazni, ami sok áramvesztéssel jár.

Egyesek ugyan azt is javasolják, hogy az elektromótort közvetlen a cséplőgéphez építsék be, ez azonban hátrányos, mert míg a mozgó elektromotor az időben, midőn nem csépelnek, más gépeket tarthat üzemben, addig a beépített motor az év legnagyobb részén holt tőkét képvisel.

Az aránylag leghelyesebb kivétel a következő: Az elektromotor és a kapcsolókészülék a biztosítékokkal egyetemben egy könnyű, szél és zivatar ellen jól elzárva tartott kocsiába építhető be. A motor és cséplőszeke közötti kapcsolatot, úgy mint a gőzcséplőgépnél szijáttétel tartja fenn. A mótornak árammal való táplálását hajtító kábel eszközli, mely a szállítás tartama alatt egy dobra van feltekerve.

Az elektromosság alkalmazásában ezideig legkevesebb sikert lehetett a földmégmunkálás körül elérni. Az e célra szükséges erő ugyanis sokkal nagyobb, mint a mekkora a fent leírt gépek üzemé-

hez szükséges volt, másrészt pedig itt még sokkal inkább kell a helyváltoztatást tekintetbe venni, ezek a munkák ugyanis folyton változó helyen vannak folyamatban, mi által az egész telep sokkal komplikáltabb lesz. Ezekre való tekintettel ma még csak a szántást nevezhetjük olyan mezőgazdasági munkának, melynél az elektromos erő általánosabb alkalmazásra tehet szert, míg a boronálás, forgatás és kaszálás előnyösen végezhető emberi és állati erővel.

E helyütt tehát csak még az elektromos szántásról emlékezhetünk meg, mi legezelszerűbben a kettős kapcsolt géppel végezhető. Két kocsin szállítható elektromosan hajtott orsót egymástól jó nagy távolságban felálítanak és ezek sodronyra erősített, több szántóvassal bíró ekét huznak-vonnak egymás közt. Ha az eke a szélességének megfelelő barázdát felszántotta, mindkét kocsi az orsóval az eke szélességének megfelelően odább megy és így az eke gyorsan felszánthat nagy területet. Az ekének sarkantyúval ellátott kerekei vannak, miáltal a drótkötél rángatásainak ellen tud állani.

A drótkötél egy csavardobra tekerődik fel, míg a hajlékony kábel, mely az elektromos áramot a géphez vezeti, egy a kocsihoz akasztott kábeldobról tekerődik le a távolság növekedtével. E kábeldobon kívül szükség van még a berendezéshez szilárd vezetékre s mely a gazdasági udvarban levő tetszőleges erőforrásból nyeri az áramot és hosszában átszeli a felszántandó földet.

Ha nagyobb gazdaságokban nagyfeszültségű áramot termelnek a központban, a mit a hajlékony kábelre nem bíznak, akkor a kábel és a szilárd vezeték közé transzformátort iktatnak, a mi a nagyfeszültségű áramot kisfeszültségűvé átalakítva adja át a kábelnek. A transzformátor szerkezetéről — már ismeretesnek feltételezve csak annyit említünk fel, hogy közös vasmagra tekercselt két dróttekeresből áll, a vékonyabb (primér) dróttekeresbe vezetik be a központban termelt nagyfeszültségű áramot. Az elektromágneses indukció folytán a vastagabb dróttekeresben (szekundér) is áram indítatik, melynek feszültsége a drótlátmérők nagyságának különbözetéhez viszonyítva csekélyebb.

Az a munka, a mit a motor a szántásnál végez, a barázda mélységétől, a szántóvasak számától, az eke szántási sebességétől és a talaj minőségétől függ. Tudtunkkal ily elektromos eke hazánkban csak a Batthány-féle ikervári uradalomban van használatban és a komplikált üzem és a nem jelentéktelen befektetési tőkénél fogva nem is igen számíthat nagy elterjedésre.

(cs. i.)

Elektrolyt izzófény-világítás.

(Egy ábrával.)

Néhány év óta az elektromos izzófény-világítás fejlődése terén bizonyos szélsénde állott be, azonban ez a szélsénde csak látszólagos és az erre vonatkozó híresztelés onnan ered, hogy a fejlesztési kísérletek a be nem avatottaknak ritkán jutnak füléhez. E kísérletek alapját az áram raczionálisabb kihasználása képezi. Egy e téren eredményes találmány a sokféle ismertett Nernst lámpa is.

Ennek elve nem új, de új az alkalmazása. Hogy elektrolytok bizonyos hőfok mellett elegendő áramot

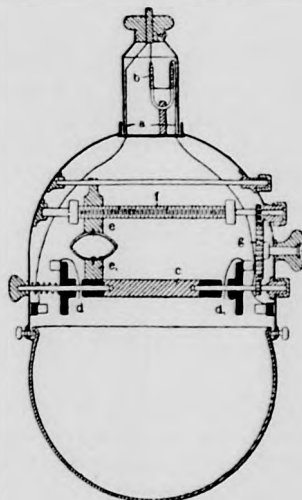
vezetnek ahhoz, hogy világítsanak és hogy mint oxydok szabad levegőn nem égnek el, már évek óta ismeretes. Eredeti azonban az az eszme, hogy e tulajdonságokat az izzófény-világításnál hasznosítsa és igen dicséretreméltó az a szorgalom, fáradtság és türelmesség, melylyel Nernst az ily találmány útjában álló sokféle akadályt legyőzte.

Ha ezideig még nem is sikerült neki minden nehézséget legyőznie, a mi a kezdetben jogosan táplált reményeknek még utjában áll, mégis biztosan számíthatunk az izzófény-világításnak a közel jövőben való átalakulására.

Az izzótest, a Nernst-lámpa lényeges része, minek technikai kiképzését az «Allgemeine Elektrizitäts-Ges.» Berlinben vette kezébe, 50 normál gyertya fényerősségének megfelelően egy 10 mm. hosszú és körülbelül 4 mm. átmérőjű hengerke, mely ritkán előforduló földnemek oxydjából áll, eredetileg magnezia és porcellán keverékéből.

Mint hogy az oxydok a levegőben nem égnek el, e Nernst-lámpa egyik előnyévé vált, hogy elmaradhat a légüres üveggörte. Azért megpróbálták a Nernst-féle izzólámpát légüres üveggörtevel is gyártani, mert a kisugárzás folytán keletkező hővesztés légüres térben kisebb, mint a szabad levegőn és mert az izzótest tartóssága légüres térben nagyobb.

A Nernst-lámpának légüres körtevel való előállításában azonban nehézségekbe ütközik a meggyújtás tekintetében. Az elektrolytikus izzótestek ugyanis hideg állapotban rossz áramvezetők és ezért külső előmelegítő forrásra van szükségük, míg elegendő áram vezetődik át rajtuk, mely a továbbmelegedést és az izzóvá válást létrehozza. Az eredeti Nernst-lámpát spirituszláng melegítette elő. Asztali és kizilámpáknál ez be is vált és a kereskedelemben árusítják is.



79. ábra.

Nagyobb telepeken azonban ez eljárás igen körülményes ahhoz, hogy így alkalmazhassák, másrészt pedig a vele elérhető 50 %-os árammegtakarítás elég biztató erő ahhoz, hogy a szakkörök ez akadály elhárítására serkentse.

Ez alapon a legutóbbi három év alatt sokféle önműködő előmelegítő szerkezetet találtak fel, melyek közül néhány elég czélszerűen működik. Az azonban tény, hogy egyikkel sem szereltek még fel egy nagyobb telepet sem, a mi a mellett bizonyít, hogy az ideális Nernst-lámpa még nincs feltalálva. Az ideális Nernst-lámpát az jellemezné, hogy piaczképes, azaz hogy semmi mechanizmussal sincs összekötve, a meggyújtás és eloltás nem körülményesebb, mint a rendes izzólámpánál és e mellett az elv előnyeit egyesítse magában.

A legtöbb ezirányban napvilágot látott találmány ugyan éles észre vall és szerkezetileg is érdekes, de többé-kevésbé vannak még hátrányai. Alábbiakban néhány ily találmányt ismertetünk, hogy buzdító például szolgáljanak az érdeklődőknek a további el-

mélkedésre és a rendszer tökéletesbé válását elősegítsék.

A 9436. szám alatt 1898 április 23-án kiadott angol szabadalom a Nernst-lámpa ideális megoldásával biztatott. A szabadalmi iratnak egy része így hangzik: „Elektromos izzólámpákkal kapcsolatban, melyek másodrangú vezetékekből vannak képezve, az elektrolytban fekvő elektromos fűtőtest alkalmazása, hogy az előbbi az áramvezetésre szükséges hőfokra felmelegítse.»

E szerint nem kellett volna más, mint a szokásos Nernst-lámpa izzótestének belsejébe hosszirányban egy elsőrendű vezetőt beiglatni, pl. egy platinadrótot és ennek két végét szintén a két sarkkal kellett volna érintkezésbe hozni, hogy egy közös izzólámpát kapjunk, mely külsőleg a Nernst-lámpától észrevehetően nem különböznék, a melynél azonban a meggyújtás az áramnak egyszerű bekapcsolása által minden különös előmelegítő szerkezet nélkül eszközölhető. Az ily lámpában a folyamat a következő lenne:

A bekapcsolt áram előbb a jobban vezetőn, a platinadróton menne át, mely az elektrolytikus izzótestnek mintegy velejét képezi és az áram ezt izzásba hozza. A hőátvitel folytán a külső izzótest is felmelegszik és világítani kezd. A két izzótest természete azután a további folyamatot oly kedvezővé teszi, hogy minden áramvesztés ki van zárva. A belső test ugyanis mint elsőrendű vezeték a növekedő hőfokkal arányban folyton rosszabbul vezet, míg a külső másodrendű vezeték a hőfok növekedtével mindjobban vezet. Tehát aránylag nagyon rövid idő alatt bekövetkezett az az állapot, midőn az áram csak az elektrolyton megy keresztül.

Amily szép és világos ez elv elméletben, oly nagy akadályt gördít a gyakorlati kivitel elé; ugyanis még nem tudtak oly elsőrendű vezetőt találni, mely az elektrolytikus izzótest világításához szükséges nagy hőfokot hosszabb időn át megolvadás nélkül ki tudná tartani.

Hogy a Nernst-lámpa előmelegítését a be nem avatottaknak valamivel világosabban megmagyarázhatjuk, legyen megemlítve, hogy téves dolog (bár a szaklapokban gyakran előfordul) a szénről, mint jó áramvezetőről és az elektrolytekről, mint rossz áramvezetőkről beszélni. A szén rossz áramvezető; a hőmérséklet és ellenállás tekintetében ugyanazon sajátágokkal bír, mint a másodrendű vezetők. Ezzel szemben abszolút rossz vezetők nem léteznek. Eszerint tehát elvben nem lehet szó egy hőfokról, mit a Nernst-lámpa előmelegítésénél el kell érni. Dacára ennek sokat beszélnek erről ez értelemben, sőt gyakran a hőfokot 700° Celsiusban is megállapítják. Ha meghatározott előmelegítési hőfokról akarunk beszélni, úgy ez csak meghatározott időre vonatkozhatik, mely szükséges arra, hogy az előmelegített izzótestet a rendelkezésre álló árammal addig felhevítsük, míg világítani kezd.

Egy elektrolytikus izzólámpa tehát akkor fog legcélszerűbben működni, ha úgy lesz méretezve, hogy az előmelegítési idő nagysága — az előmelegítéstől a világítás megkezdődéséig — a minimum legyen. Erre különösen önműködő előmelegítővel felszerelt lámpáknál kell figyelemmel lenni. Az időre való vonatkoztatás nélkül csak az mondható, hogy az előmelegítésnél oly hőfokot kell elérni, melynél

az áram az izzótesthez több melegelet vezet, mint a mennyt felszine kisugárzik. Ez a hőfok minden izzótestre nézve más és más, az illető test melegvezető- és elektromosságvezető-képessége szerint, azonban minden esetben jóval 700° Celsiuson alul elérhető.

Fényes bizonyítéka annak, hogy az elektrolytok hideg állapotban csak rossz vezetők, a Fessenden R. A. tanár által Alleghanyban feltalált és szabadalmaztatott lámpája. Ennél (79. ábra.) az izzótest a szükséges gyújtószerkezettel egyetemben zárt burokból van elhelyezve, melynek megfelelő helyein csapággyai vannak és alsó szélén kézi csavarkákkal ráerősített s így levehető üvegburát hord. A vezetékdrótok *a* a foglalaton át a lámpa belsejébe vezetnek, a hol az egyik sark a *b* ellenálláson vezetetik át. Ennek minden parallel kapcsolt Nernst-lámpánál biztonság szempontjából jelen kell lenni. A vezetékdrótok az áramot nem vezetik direkte a *c* izzótesthez, hanem sarkszórtókhoz. A *c* izzótest kívül levő gombbal hossz tengelye körül forgatható, mialatt a sarkaival összeköttetésben álló *d* és *d*₁ kontaktusok az áram be- illetve kikapcsolására szolgálnak. A futó, melynek két vége *e* és *e*₁ ruganyos közbenső taggal vannak összekötve, állandó érintkezésben áll az izzótesttel, illetve annak jóvezetőből készített végeivel és a *g* orsó forgatása, illetve egy kézi gombon megerősített kis kerék forgatása által az izzótestet hosszában érintheti.

Ha a lámpát meg akarják gyújtani, a futónak kezdetben az izzótest egyik végén kell feküdnie. Az elsőbb említett gomb forgatása által az áramot bekapcsolják. Az ellenállástól jövet a *d*₁ kontaktustól a *g* fogaskerék az *f* orsó és az *e* futón át a *d* kontaktushoz jut. Ha a futó az orsó forgatása által lassan eltolatik (az ábrán balról jobbra), akkor abban a pillanatban, midőn a jóvezető véget elhagyja, az izzítandó része a tulajdonképeni izzótestnek igen rövid lesz, úgy, hogy az áram aránylag igen kis ellenállásra talál és ez a folyton növekedő végét az izzótestnek előmelegítés nélkül izzásba hozza, úgy hogy világít. Mire a futó a másik végére jutott, már az egész izzótest világít. Sajnos, ez a zsenális, előmelegítő nélküli lámpa (de gyújtószerkezettel) a körülményes kezelés folytán csak korlátolt mértékben alkalmazható.

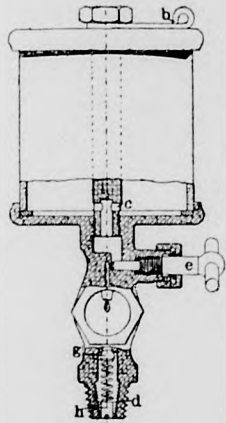
Önműködő szabályozású olajozó.

(Egy ábrával.)

Az amerikai Michigan Lubricator Company explóziós motorok számára egy olajcsöpögtetőt készített, melynek az a becses tulajdonsága van, hogy az olajbocsátást a gáz- és petrolummotorok munkahengerébe önműködően szabályozza. E kifejezés úgy értendő, hogy a hengerbe bevezetett kenőanyagot pontosan a fogyasztáshoz képest méri ki. Működése olyformán történik, hogy a motor szívó periodusa alatt a kenőolaj bizonyos mennyisége a gáz és levegő keverékével a hengerbe jut.

A készülék az olajat egy üvegedényben tartalmazza, mely felül töltőnyílással ellátott fődéllel van elzárva. Ezt a töltőnyílást rendszerint a *b* elforgatható szelep csukva tartja. Az üvegedény közepén van egy fémcső, mely az üvegedény fémfenekéhez van csavarva és alsó részén a *c* centralis furással

ellátva. E furat két, avagy négy más, sugáriránya furáson át az olajtartóba torkollik, úgy, hogy ennek tartalma a *c* nyíláson át a készüléknek ugynevezett csepegtetőjébe juthat bele. A csepegtető alsó végén egy kupos orsózattal bír és az olajozandó henger köpenyébe csavartatik.



80. ábra.

Az olajcsöppek számát, melyek az edényből a csepegtetőbe átfutnak, az *e* csavarral szabályozzuk, míg az ismert módon behelyezett kémleüveg a cseppek láthatóságát biztosítja. A kémleüvegen áthaladó csöppek beömlése a hengerbe viszont a gép működésétől függ. Ez a szükséglet szerint szívja be az olajat. E célra a csöpögtető *d* talpán egy kis *h* anyagok van alkalmazva, mely egy spirálrugó segítségével a *g* golyót a székébe szorítva tartja. Az anyagok beállítása által ezt a nyomást, mely a golyót a székbe szorítja, bizonyos megadott hatá-

rok között változtatni lehet.

Amíg a golyó nagyobb nyomás alá nem jut, mint a mekkorát a beállított rugó gyakorol rá, addig tényleg a helyére szorítva ott marad. Mihelyt azonban a motor szívó tartama megkezdődik, csökken a nyomás a golyó alatt. Ennek következtében az üvegedény fölötti atmoszferikus nyomás képes lesz a rugó ellenállását legyőzni, úgy, hogy a szívó periodus alatt tényleg olaj folyik be a hengerbe.

Az előzőkből látható, hogy ezen amerikai eredetű készüléknél a kenés csak a motor megindításakor kezdődik, s annak megállításával azonnal megszűnik. Üzem közben is szünetel az alatt, míg a motor nem a szívómozgást végzi.

Nem szabad végül említetlenül hagyni, hogy a *g* kis szelep a készüléket megvédi egyúttal a hengernek kompresszió- és munka-periodusa alatt fellépő ütések zavaró hatásától.

Közuzógép.

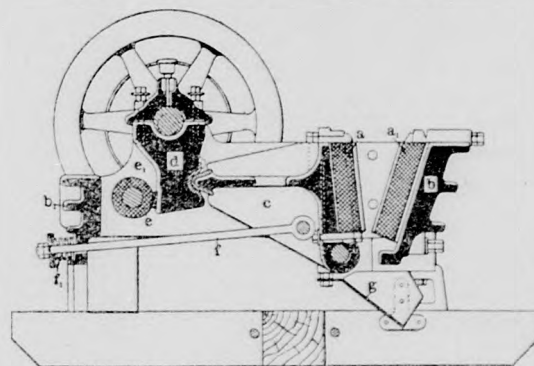
(1 ábrával.)

A 81. ábrán feltüntetett kőtörő-gép erős, öntöttvasból való e_1 állványból (törzs) áll, mely két csapágiban végződik, miben nehéz lendkerékkel és hajtószijkoronggal felszerelt acéltengely forog. A tengely a két csapágó közt excentert hord, melynek két-részes gyűrűje a *d* karban fut ki, ami melső oldalán egy keményített acéllemez-betéttel az *e* csapágóhoz lámaszkodik, míg belső oldala nyomó csapágó gyanánt van kiképezve az öntöttvas térdemelyű *c* számára.

Ez utóbbi két oldalt elhelyezett bordával a gép keretre *a* nál fel van függesztve és egy erős f_1 tekeresrugó s egy *f* rud által állandóan előre huzatik. Ugy a *c* térdemelyű, mint a hátsó *b* keretfal belső oldala rájuk csavarolt acélpofákkal a_1 van ellátva, melyek a keret belső falaival, tölesérszerű nyílást képeznek, amibe a szétzuzandó köveket bele kell hányni. A szétmorzsolts kövek alul a *g* bádogtöleséren hullanak ki.

Mihelyst a gép működésbe jött, mihez mellesleg megjegyezve magas forgásszám szükséges, a *c* térdemelyű megfelelő sebességgel ide-odó leng és szétmorzsolja a minden egyes előrelengés tartama alatt az előbbi visszalengés alatt becsuszott kődarabokat.

Minthogy a *g* bádogtölesér a *c* térdemelyű alsó részére van csavarolva, részt vesz az a_1 pofa mozgásaiban, miáltal a szétmorzsolts kövek gyorsabban lehullanak és így a közuzó-gép nem dugulhat el. Hogy a felső, a pofák által képezett nyílás állandóan



81. ábra.

sértetlen legyen, az elkopott pofákat időnként ki kell cserélni ujakkal. Hogy ezeket egymástól függetlenül lehessen kiszedni és ujakkal helyettesíteni, a leszorító-csavarok úgy vannak kiképezve, hogy azokat nem kell kihuzni, hanem csak elforgatni. A pofák közt lehulló kőmorzsák nagysága azáltal szabályozható, hogy az a_1 acélpofák alatt egy vagy több közbenső lemez van befektetve, miáltal az alsó nyílás megfelelőleg szűkítettik.

Matador szeszkályha.

(1 ábrával.)

Uj, igen kis helyre összerakható és így az utazás alatt különösen alkalmas főzőkészülék az Erlich és Graetz cég által (Berlin S. O. Elsenstrasse 92/93) a piacra hozott «Matador» szeszkályha, mit a 82. ábrán mutattunk be olvasóinknak. E főzőkészülék szétszedhető, háromlábú állványból áll, melynek lábai egy vasgyűrűbe vannak befogva, mely a szesztartányt is hordja. Ezért a gyűrű nem zárt, hanem nyílt és feszítőrugóval van ellátva, úgy hogy az egyes részek stabil és mégis könnyen szétszedhető módon vannak összekapcsolva.

Az égőnek is van valami gyakorlati egyszerűsége, amennyiben nyakán egy sor lyuk van és a közepén egy szorosán megfekvő, üreges körbél van, valamint egy lefelé szélesedő átfogó szegélylyel ellátott henger, mely fala a bélhenger belsejével érintkezik. E henger fenekén béltok van, melyben egy teljes aszbesztbél rejlik.

A láng a henger mélyített részén ég, felhevít

gyen. Ezt a fűtőrendszert még az a főtulajdonsága is jellemzi, hogy a vasut mentén a kihulló szikráktól okozott felgyújtások annyira csökkentek, hogy tűzkár címén 250,000 frtot takarítottak meg. Még megemlítjük, hogy az említett vasut még azzal is csökkenti az utazás kellemetlenségeit, hogy a pályatestet kőolaj termékekkel öntözteti, mert ezek a felálló port lekötik.

Féméből készült izzótestek. Tudvalevő dolog, hogy a féméből készült izzótestek aránylag kevés fényt sugároznak csak ki, mivel az izzítás intenzitásának határt szab azon körülmény, hogy az ily fém izzótestek megömlésük hőfokáig felmelegítve, gyorsan elpusztulnak. Werbeke E. brüsszeli lakos, egy oly féméből készült izzótestre nyert szabadalmat, a mely fémszálakból álló szövetet képez s a melynél a lánczfonalak nehezebben, a kereszt-fonalak pedig könnyebben olvadó ötvözetből készültek. Az előbbi ötvözet 88 rész platinából, 10 r. iridiumból és 2 rész rhodiumból, az utóbbi pedig 90 rész platinából, 5 rész iridiumból, 2 rész rhodiumból és 3 rész palladiumból áll. Az ily szövetből készült harisnyákat Bunsen-féle égőn állítólag a könnyebben olvadó ötvözet olvadási hőfokáig lehet felhevíteni, a nélkül, hogy a harisnya deformálódna.

A m. kir. állami felső-ipariskola igazgató-sága október hó 16-tól márczius hó végeig az épület- és butorasztalosok, továbbá az épület- és műlakatosok, rézművesek, bádigosok, végre a kocsigyártó ipar terén foglalkozó bográrok, kovácsok és lakatosok számára rajztanfolyamot rendez. A tanfolyamra fől-vételnek azon önálló iparosok és iparossegédek, akik már rajzolni tanultak és azt bizonyítványaik, vagy rajzaik előmutatásával igazolni tudják. A tandíj 10 korona. Továbbá: október hó 15-től márczius hó közepéig az ipari könyvvezetésből tanfolyamot rendez. A tanítás tárgyai a műhelyi és egyszerű kereskedelmi könyvvezetés, az ipari életben leginkább előforduló ügyiratok, továbbá a közgazdaság és ipar érdekében alkotott törvények főelvei. Ezen tanfolyamra felvételnek irni és olvasni tudó iparosok, iparossegédek és ipari munkások. A tandíj 6 korona. E tanfolyamokra a beiratások október hó 3-tól október hó 14-ig köznapokon este 6 órától 7-ig az intézet helyiségeiben (VIII. ker. Népszínház-utca 8. szám) tartatnak.

Elektromos fűtőtestek. Helberger H. (Thal-kirchen—München) szabadalma tiszta kivitelben és jó szerkezetben jut a piacra. Fűtődrót gyanánt mindegyiken platinadrót van alkalmazva, mely a czélnak megfelelő módon van szigetelve. Helberger legrégebbi módszere, mely beépített fűtőtesttel bíró fűzőedényeknél van alkalmazásban, abból áll, hogy a fűtődróra üveggyöngyöket fűz fel, miket még kitt-ágyazatba foglal be. Takaréktűzhelyeken azonban a fűtőlap alsó oldalán csavarszerű csatornákkal bíró szalonna-kötuskó van elhelyezve, melybe a platinadrót ágyazható. Ahol arról van szó, hogy kis felületen nagy hő legyen közölhető, ott egy, mintegy 1 mm. vastag aszbeszthuzal csavarszerűleg platinadróttal lesz körütekerve és aztán ez az egész tekeresalakban két aszbesztpép darab közé lesz préselve. Az ily fűtőtestek könnyűek, kicsinyek, könnyen kieserülhetők és olcsók. Az ily fűtőtesteket lámpákba, forrasztókba, vasalókba, pecsétviasz melegítőkbé, szivargyújtókba, vízmelegítőkbé stb. lehet elhelyezni.

A vassalak egy újabb alkalmazása. A vassalak, amelyet már annyiféle módon iparkodtak értékesíteni, kellemetlen mellékterménye a magas kemencézéknek. A vastermelés óriási emelkedésével mind nagyobb salaktömegek halmozódnak föl és ezért már a legkülömbözőbb czélokra akarták felhasználni. Felhasználták már hőszigetelő anyagnak, téglának gyártására, kövezésre stb. Angliában most megpróbálták még folyékony állapotban országutakra önteni és így az aszfaltot helyettesíteni vele. Mások meleg állapotban hideg vízbe bocsátják, miáltal szemcsék képződnek belőle. Ezen szemcsés salakot azután fűdém szerkezetek kitöltésére lehet használni. Egy legújabb szabadalom szerint ezen szemcsés salakot mézvízzel nedvesítik meg, formákba helyezik és meleg víz vagy gőz hatásának vetik alá. A meleg és nedvesség együttes behatása alatt a salak duzzadni kezd. Mivel azonban a zárt forma gátolja szabad kiterjedésében, felveszi a forma alakját és így bármily alakú kőkemény összefüggő tárgyat lehet belőle készíteni.

Vasuti pálya fafelépítményvel. Amerikában nemcsak az óriási átmérőjű vízvezetékét állítják elő fából a nagy vízesések kihasználására alakult telepeken, hanem nemrég Quebec közelében (Kanadában) nemrég egy 50 kilométer hosszú vasutat adtak át a forgalomnak, melynek 10 cm. széles és 17 cm. magas sinjei fából állanak; tehát e vasut tulajdonképpen nem is vasut, hanem — a magyar nyelvnek még nem volt szüksége e műszóra — *faut*. A *faut* egy hatalmas erdő kihasználása czéljából építették, de azért személyt és teherátut is fognak rajta szállítani és pedig mozdonyokkal hajtott vonatokon. Ily *faut*ok Amerikában nem is ritkák, csak nincsenek ily hosszúak. E *faut*okon rendszerint Heisler-mozdonyok közlekednek, melyek gőzhengere nem fekszik párhuzamosan a mozdony hossz tengelyével, hanem a gőzkazántól oldalt ferdén lefelé vannak irányítva. Dugattyurudjuk egy a gőzkazán alatt ennek hossz tengelyével párhuzamosan fekvő forgattyutengelyt forgat, mely fogaskerék áttétellel a hajtótengelyt hozza forgásba, melynek kerekei, mint minden fűtőkerék, karimájával a sin fején gördül. (R. F.)

Elmore-esövek. E esövek előállítására rezes sima, hengerlaku, forgó tuskékre elektromos uton lecsapnak, ide-oda járó achat által csavarszerűleg a tuskékre sajtoltják és csiszolják. Ez a tömítés rézesöveket hoz létre, melynek szilárdsága a lágyaczelcsővel azonos. Hajógépek számára sokat gyártanak és pedig legfeljebb 2 m. belső átmérőig. Így a német hadihajó «Nagy Károly» gépezeténél lett az Elmore-eső nagy körű alkalmazást. A nyújtón kezelt esövek, melyek 10 cm. bőségűre készültek, 1 mm. átmérőjűre szűkíthetők kinyulás által. A német Elmore-mű, Schladerban (a Sieg folyó mellett) hetenként 35 tonna esövet termel, az angol Leeds-ben 60 tonnát, a francia gyár Dievs-ben Havre mellett 50 tonnát.

Munkáselbocsátások Witkovitzban. A mint értesülünk, a witkovitzi vasmű tömegestől bocsátja el a munkásokat. Ez világosan mutatja, hogy az osztrák vasipar szintén nagy nehézségekkel küzd és a kilátások is napról-napra rosszabbodnak. A német vaspiacz is nagyon keserves helyzetben van és a tömeges elbocsátások ott is napirenden vannak.

KÉRDÉSEK ÉS FELELETEK.

(E rovatban az előfizetőink által beküldött kérdéseket közöljük s azokra kimerítően felelünk. A lapunk olvasói részéről beküldött feleleteket legnagyobb köszönettel vesszük.)

95. kérdés. Baranyai Lajos gépész úrhoz. Sziveskednék e lap útján velem közölni, hogyan lehetséges az, hogy e lap «Kérdések és feleletek» rovatában e hó 15-én napvilágot látott 93-ik kérdésre ugyanezen számban már a feleletet is megadta.

Egy érdeklődő.

96. kérdés. Sziveskedjék felvilágosítani arról, hogy az egyes munkaerők, mint az emberi, állati és a különféle gépi erő mily költségeket okoznak lóerőóránként és mily sorrendben következnek olcsóság tekintetében az egyes erőforrások? *P. D.*

97. kérdés Mintegy 1200 mázsa szenet fogok legközelebb kazántáplálás céljából hozatni és hogy el ne lopják, az igen tágas kazánházban szándékozom raktározni. A szenet természetesen a kazánhoz igen közel és majdnem oly magasra kellene raknom, mint a kazán maga. Nem-e kell félnem attól, hogy e tervem keresztülvitele a kazánokra vagy a fűtőanyagra nézve káros lesz? Igaz-e az, hogy a nagyon meleg helyre felhalmozott szén szétesik és rosszabul ég, mint a szabadban raktározott szén? *S. P.*

Felelet a 95. kérdésre. Kérdését nem közöltük czímzett előfizetőnkkel, mert magunk is megadhatjuk b. kérdésére a választ. Így czímzett csak e lap útján szerezhethet tudomást fenti kérdéséről. Alábbi feleletünkkel nem óhajtunk azonban elébe vágni annak, hogy a kérdező is eleget tegyen a felhívásnak.

Ha kíváncsi tisztelt előfizetőnk a szerkesztés kulissza titkaira, úgy szívesen bele avatjuk e csöppet sem misztikus mesterségbe vagy talán művészetbe. Ha a kérdések beérkeznek, a szerkesztő átolvassa őket és osztályozza őket a szerint, a mint a gépészet és gépkezelés elméletét érintők-e azok, avagy valamely törvényhozási uton — vagy rendeleti uton — megállapított szabályzatra vonatkoznak-e, végül a mint a gyakorlat terén előforduló jelenség magyarázatát igénylik. Az első két kategóriába tartozó kérdéseket vagy maga a szerkesztő, vagy a lap belmunkatársai a beérkezés sorrendje szerint intézi el, így tehát ezeket a feleleteket a kérdések mennyisége és a lapban rendelkezésre álló tér méretei arányában vagy a kérdéssel egy azon lapszámban vagy a következőben közli.

Másként áll azonban azoknak a kérdéseknek ügye, melyek a gyakorlati életből merítik tárgyukat. Ezek vagy az ismerős szakembereknek adtnak ki tanulmányozás végett, vagy pedig a lapban közzétetnek és az érdeklődőkre vár a felelet megadása. Ha ez utóbbi mód nem vezet eredményre, a szerkesztő maga intézi el a kérdést.

Az ön által felemlített 93. kérdést beérkezte után kiadtuk a fent idézett, ismert olvasónknak, a ki oly buzgalommal járt el megbízatásában, hogy a

feleletet még ugyanabban a számban közölhattük, melyben a kérdés felvetett. Ezzel azonban nem vettük elejét annak, hogy szokás szerint többen is hozzászólhassanak saját tapasztalataik alapján e fontos kérdéshez.

Felelet a 96. kérdésre. Így általánosságban felvetett kérdésére pontos választ adni lehetetlen, mert az emberi, állati és a gépi munka ára a helyi viszonyoktól függ. Némely helyen a munkás oly drága, hogy a gép munkájával költség szempontjából versenyezni sem tud, sőt az állati munkát sem tudja megközelíteni, míg más helyen az emberi munka igen olcsó, a munkabíró állat tartása pedig sokba kerül. Egyes országokban a gépek tüzelőanyaga csak tetemes költség árán szerezhető be, míg másutt a szén, benzin, elektromos áram, petroleum vagy szesz olcsó. Némely uradalom gépészetét rosszul fizeti, másik jól; egyes helyeken gazdaságos az üzemvitel, másutt pazarló.

Mindezek a körülmények befolyásolják a munka költségeit, így tehát sorrend megállapítása csak adott viszonyok közt jöhet szóba. Vegyünk fel példának alábbi viszonyokat, akkor a lóerőóra munka költsége a következőképp alakul:

Egy munkás, aki egy 8 órás munkanapon 3.30–3.60 koronát keres meg és aki egy gép 35 cm. hosszú forgattyuján 7 kg. erővel dolgozik, nem képe óránként 30-nál több fordulatot létrehozni, a fenti számok alapján a munkás által végzett lóerőóra mintegy 4 koronába kerül. A geplit forgató ökör által végzett lóerőóra 1.08 koronába kerül, míg a ló a geplin a lóerőórát 94 filléren végzi. Egy 6 lóerejű gőzgép, mely mezőgazdaságba évenként átlag 150 napon át és naponta 10 órát dolgozik, a lóerőórát 22 fillérért állítja elő, petroleummotor hazánkban valamivel drágábban, vagyis 32–36 fillérért, a szélmotor 10 fillérért a legnagyobb takarékoságot mutathatják fel a kisebb vízikerekek, ezeknél a lóerőóra 25–37 fillérbe kerül. Nagyobb teljesítményű turbinák még olcsóbban állíthatják elő a lóerőórát.

Felelet a 97. kérdésre. Tapasztalat szerint a kazánházban megfelelő ventiláció mellett a hőfok felső határa 30° Celsius. E hőfoknál pedig a tüzelőanyag még nem szenvedhet kárt, legfeljebb vizet fog veszíteni, a mi nedves tüzelőanyagnál szétmállást idézhet ugyan elő, ez azonban hőfejlesztő képességére nincs semmi befolyással. Nem lehet elfogadni azt a véleményt, hogy a tüzelőanyag nagy halmazban a levegőtől és a nedvességtől függő felmelegedése a kazánház hőmérsékletében nagyobb lenne, mint a szabadban, sőt a nedvesség elvonása csak jó hatással lesz a fűtőanyagra. A mi a kazánra a szénnek közelében való raktározásából háramló hátrányát illeti, hát ilyen nem létezik, mert akármit elhelyezhet a kazán közelében, ha csak az a kazán hőfoka folytán fel nem robban. Tanácsos lesz azonban a kazán és a szénrakás közt a kazánon esetleg eszközözlendő javítások alkalmából való könnyű hozzáférhetés céljából 0.5 méteres ürt hagyni és a szénrakást deszkafallal a kazántól elhatárolni, nehogy lehulló széndarabok a kazán falzatát megsérthessék vagy a fűtőre ne hullhassanak, a mi az ez ügyből keletkező legnagyobb kára lenne.

Vétel, csere és eladás.

Ezen rovatban **előfzetőink ingyen** hirdethetnek. Levélbeli tudakozódásra közelebbi értesítéssel a „Gépkezelők Lapja” kiadóhivatala készségesen szolgál, ha a válasza szükséges levélbélyeget mellékelik.)

63. Egy *Hofherr*-féle újabb rendszerű *lóhere kidörzsölő-gép*, mely csak két éve van használatban, jutányos áron eladó. Czim: *Erdő Bálint*, Técső.

64. Eladok vagy esetleg elcserélek egy 6 lóerejű *Hornzby* és fia *czég*-féle cséplőgarnitúrát 4-esért. A gépek teljesen jó karban vannak. Czim: *Babati István*, Gyöngyösmellék (Somogy megye).

65. Eladó egy 8 HP *cséplő-garnitúra*, családi körülmények miatt, jutányos arért. A cséplő *Marschall*-féle, a kazán *Ruston*-féle, új tűzszekrényvel. Czim: *Koroknay Gyula* Szentés.

66. Eladó egy egészen új *Drössler*-féle *lóheremorzsoló* üzleti okok miatt, a gép csak 3 napig volt üzemben. Ára 100 forint. Czim: *Tóth Kálmán* Kassa, Major-utca 8. szám.

67. Egy könnyű 6 HP magyar állami lokomobil, mely 1897. évben készült s alig 3 cséplést végzett szállítási nehézségek végett eladó vagy egy *Marschall* vagy *Umráth*-féle 4 HP lokomobilért becsereleendő. Czim: *Singer Rudolf* főgépész Horgoson (Csongrád m.).

68. Megvételre keresek egy jó karban levő vas esztergapadot, melyben egy 8 lóerejű cséplő dobtengegyét fel lehet fogni; egyengető pad előnyben részesül. Czim: *Gulyás János* urad. főgépész Vámos, u. p. Somogyvár.

69. Eladó egy 4 lóerejű *sines Groszmann* és *Rauschenbach*-féle *gőzcséplő-garnitúra* igen jutányos áron vagy kedvező fizetéssel hitelképeseknek, vagy 6-osért elcserélem és egy 4-es lokomobilért 5-ösért cserélek. *Tobiás István* Hódmezővásárhely, Teleki-u. 32. sz.

70. Üzemnagyobbítás miatt eladó egy két lóerejű keveset használt *Benz*-féle benzín-motor, *Bory József* gép- és mechanikai műhelyében Székesfehérvárott.

Szerkesztői üzenetek.

B—r M—r. Gy—r. Sziveskedjék az állami felső ipariskola igazgatóságához (Budapest, VIII. Népszínház-utca) fordulni; készséggel megadják a kívánt pontos felvilágosítást. Vizsgázott gépészek mindenesetre előnyben részesülnek.

K—s K—n. H—ly. A belső és külső revíziót az eljáró közeg hivatalból és díjmentesen teljesíti. Minden gőzkazán az ismételt víznyomási próba alkalmával és a víznyomási próbát követő harmadik év folyamán esedékes a belső és külső revízióra, melynek határidejét a kerületi iparfelügyelő a kazántulajdonossal az üzemszabályok leheio figyelembe vételével, egyetértőleg állapítja meg. Ha a revízió a fél hibája folytán vagy ennek egyenes kívánságára nem a szabályszerű határidőben tartatik meg, az eljárási költségeket a kazántulajdonos tartozik befizetni.

M—r J—s H—k. Levelét átadtuk a kiadóhivatalnak.

R—cz J—n. Sz—a. Az első üzenet önnek is szól.

G—ő M—ly Sz—r. A revízióhoz vagy a víznyo-

mási próbához a mozdony, tűzszekrényét nem kell kivenni. A tűzszekrény kicserélését a kerületi iparfelügyelő csak akkor rendelheti el, ha azon üzemveszélyes sérülések találtak.

M—r J—e Uj-B—r. A kért czim: *Ali Gábor* gépész Jász-Apáti; nevezett részletes felvilágosítást ad.

||| Mezőgazdák figyelmébe! |||

Elismert kitünő hazai gyártmány!
1600 gőzcséplőkészlet üzemben!

CZIM:
ELSŐ MAGYAR
gazdasági gépgyár
RÉSZVÉNY-TÁRSULAT
BUDAPESTEN,
VÁCZI-ÚT 19. SZÁM.

Gőzcséplőkészletek
2½, 3½, 4, 4½, 6, 8, 10, 12 lóerejűek.

Magánjárók
(uti mozdonyok.)

Kérjük minden szakkavágó kérdéssel bizalommal hozzánk fordulni. Készséggel adunk kimerítő és felvilágosító választ.

Malomberendezésekre költségvetések ingyen.

Malomberendezésekre költségvetések ingyen.

||| Arjegyzék kívánatra díjmentesen küldet k. |||

HIRMANN FERENCZ rézöntöde és fémárugyár
Budapest, Csányi-utca 9.

● Készít mindenféle *réz-, ércz-, bronz öntvényeket minta vagy rajz szerint* ●

SAS DROGERIA

Sikör- és rum eszenciák. Egy liter likör hazai készítése 60-70 krba kerül.

A világ legjobb likörjei ½ óra alatt elkészíthetők.

Egy liter likörhöz való eszencia 20 krba kerül.

Használati utasítás mellékelve.

Allasch, Chartraux, Benedictin, Gyomorerősítő, Császárkörte, Baraczk, Marasquino, Vanília, Rózsa, Aitvater, stb. stb.

Budapest, Kerepesi-ut 70.

Urada! mi gépészek figyelmébe!

Egy 42 éves stabil és gazdasági gépész vidéki részvény-társasági vámmalomban 680 forint évi fizetés és 12 mázsa tiszta buza javadalmazással levő állását, melyet már 5 év óta tölt be, szeretné elcserelni nagyobb uradalmi gépészszel.

Czím a

● kiadóhivatalban. ●



LASZKOVITS és TÁRSA

kazánkovács-mester

Ujpest, Bocskay-utca 15. szám.

Elvállalnak minden e szakmába vágó munkákat, különösen kazánjavításokat a házon kívül is és a vidéken.

Íz új „Drach”-féle Restarting injector

a legjobb és a legolcsóbb.

DRACH GYULA

Budapest, VII. Kertész-utca 37. szám.

Accumulator-Gyár

részvénytársaság

BUDAPESTI VEZÉRKÉPVISELŐSÉGE

Budapest, V., Bodor-utca 11.

Telefon 19-18.

Villamos accumulatorok gyára.

KUDLICZ J. Prága VII.

Ausztria-Magyarországon első és legnagyobb vállalat kazántüzelések és rostélyok gyártására.

Ajánlja szabadalmazott

«Reform» kazántüzeléseit

tápláló, kotró és salakzúzó szerkezettel, füstmentes fűtéshez a lehető legnagyobb tüzelőanyag megtakarítással, eddigi próbák nyomán 10-15% biztosítható.

Különleges kazántüzeléseket

kevésbé értékes és eddigelé fűtési célokra nem használt tüzelőanyagok u. m. anthracit, lignit, szénpor stb. hasznos és gazdaságos elégetésére.

„Simplex“

néven általánosan ismert takarékos tüztüstélyeit, melyekből állandóan raktárt tart. Nemkülönböztetve természetesen tüztüstélyrudak öntését tüztüstélyöntvényből, továbbá mindennemű kemény, lágy és nyúlós, végre tüztüstély- és saválló öntvények elkészítését 30,000 kgr. súlyig.

Szabadalmazott önműködő büzelzáró csatornafedőket, illetve szelepeket.

A vállalat gyártmányai számos kiállításon díjazásban részesültek, kívánatra nagyszámu bizonyítványok állanak rendelkezésre.

Ajánlatokkal és prospektusokkal díjmentesen szolgál

Géber Henrik, Budapest, VIII. József-körút 64.

a gyár magyarországi vezérképviselője.

„NICHOLSON”

gépgyár-részvénytársaság.
BUDAPEST,
VI. kerület, külső váci-út 5. szám.

Legújabb szerkezettel és legjobb kikészítésben gyárt:

Gazdasági gépeket, ugymint gőzmozgonyokat és cséplőgépeket, szalmakazalozókat, „Simplex” és „Nemzeti” sorvetőgépeket, Sackrendszerű egytetemes ekéket, rostákat, stb.

Gőzgépeket, fekvő és álló elrendezésben, minden nagyságban, tolattyús és szelepes vezényművel.

Gőzkazánokat, minden rendszer szerint és mint különlegességet: biztonsági vízcsöves kazánokat Simonis és Lanz szabadalma szerint.

Teljes gépberendezéseket gőzmalmok, fűrésztelepek, téglagyárak és egyéb ipartelepek számára.

Vasszerkezeteket, ugymint vashidakat, tetőszerkezeteket stb.

Árjegyzékek és költségvetésekkel kívánatra szolgálunk.

KNUTH KÁROLY

mérnök és gyáros

cs. és kir. fensége József főherczeg udvari szállítója.

Gyár és iroda:

Budapest, VII., Garay-utca 6—10.

Elvállal:

központi viz-, lég- és gőzfűtések, légszesz és vízvezetékek, csatornázások, szellőztetések, closettek, szivattyúk, vizerőművi emelőgépek stb. nemkülönben kőszénolaj és petroleum váladékból nyert gázok értékesítését célzó készülékek létesítését, városok, indóházak, nagyobb épületek és gyárak számára.

Tervek, költségvetések, jövedelmi előirányzatok gyorsan készíttetnek.

Legjobb minőségű kőagyagcsövek raktáron.

Nincs többé kazánké- képződés, ha az ellen Schulcz szab. „EMOLSEUR” készülékét

használjuk. Nem szükséges hozzá semmiféle kártékony vegyszer, hanem tisztán a tápvíznek a feltaláló módszerrel által savtaláltott ásványolaj által való megzsírosításával mechanikailag hat. A készülék minden körülmények között meg helyüket változtató lokomobiloknál is könnyen alkalmazható.

A készülék 6 heti próbahasználatra szállítatik és meg nem felelő esetben minden kötelezettség nélkül visszaküldhető.

100 m³ tüzelülethez 24 órai üzemhez 1 1/2 kilogramm folyadék elegendő.

Kapható a feltaláló

SCHULCZ VILMOSNÁL

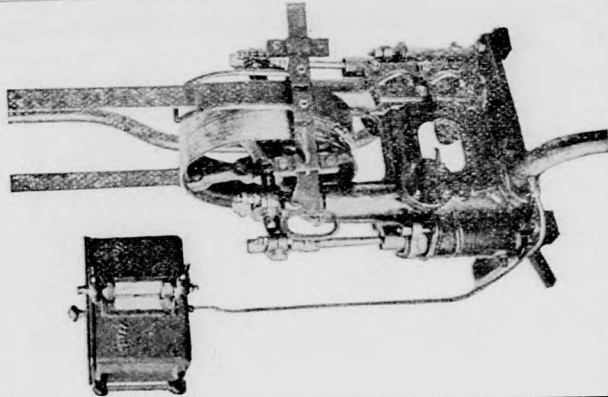
Budapest, III. Szent Endre-utca 12.

Arak Budapestben

5 lit. ürtartalommal 140 K. 1 lit. lokomobilokhoz 90 K.

A hozzávaló folyadék 100 kilogrammonként 45 kor.

Részletes leírások és elismert nyilatkozatok kívánatra szívesen küldetnek.



GANZ ÉS TÁRSA

vasöntő és gépgyár részvény-társulat

Leobersdorf. BUDAPEST. Ratibor.

Városi üzlet: Budapest, IV., Kossuth Lajos-utca 18.

1901. május 1-etől IV., Ferencziek-tere 2.

Elektromos világítási és erőátviteli berendezések
egyenáramu, egy- és többfázisú váltakozó áramra.

Elektromos nagy vasutak, városi, bánya s iparvasut
Dinamógépek, elektromotorok, transzformátorok és áramátalakítók, darukjés szivattyúk; felvonók szellőztetők, továbbá elektromos gépek és teljes berendezések a karbidgyártáshoz.

Áramszámlálók, ivlámpák, mérőkészülékek.
Lakások s épületek elektromos világítási berendezése.

Vas-, acél- és érc-öntvények
építési és gépészeti czélokra.
Kéregöntésű vasuti kerekek és keresztelések

különleges vasból, elsőrangú helyiérdekű, elektromos és keskenyágányu vasutak számára.

Kezgerszékek
és malomberendezésekhez szükséges tárgyak.

Áprító gépek

közúzó és Sattler-féle léczes golyómalmok.

TURBINÁK

zsilipek és csővezetékek. Papir- és cellulóze gyártására szolgáló gépek.

Vasuti kocsi

elsőrangú, helyiérdekű elektromos és keskenyágányu vasutak számára.

Vasuti kocsiaktrészek, csapágyak (Korbuly szab.)

Forgó korongok,

tolópadok és kiterők.

Daruk kézi-, gőz-, petroleum- vagy elektromos erővel való hajtásra.

Transzmissziók

Gőz-, petroleum és elektromos forgó-ekék. (Mechwart szab.)

Petroleum- és benzin-motorok és lokomobilok.

(Bánki szabadalma.)

M. sz. 151

EISELE JÓZSEF

réz-, ércmű- és gőzkazángyár


Budapest, V., külső vácsi-ut 152.

A legújabb és legjobban bevált munkagépek és szerszámokkal felszerelt, valamint hidraulikus szögecselő teleppel ellátott gőzkazángyár mely készít:


Gőzkazánokat:	Viztisztítókat:	Készülékeket:	Csővezetéseket.	Hegesztett munkákat
minden rendszerűt bármely nagyságban és feszültségre.	Dervaux-rendszer. Reservoirokat.	vashordókat, gázreceptleneket, vaskéményeket, gázvezető csöveket és minden egyéb lemez-munkákat.	Felszerelvényeket: gépek és kazánok számára.	a legkülönbözőbb alak és nagyságban.

Az ezredéves országos kiállítás alkalmával a legnagyobb kitüntetéssel „MILLENIUMI DISZOKLEVÉLLEL” kitüntetve.

Lincolni törzsgyárunk a világ legnagyobb locomobil- és cséplőgép-gyára.



Részletes árjegyzékek kérésre ingyen és természetesen küldetnek.



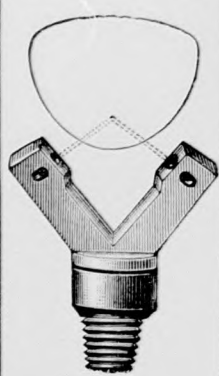
Locomobil és gőzcséplőgép-készletek továbbá járgány-cséplőgépek, jöhető-cséplők, tisztító-pórák, konkólyozók, kaszáló- és aratógépek, szénakészítők, boronák.

2 1/2 egész 12 lóerős, szalmakaszáló, konkólyozó, kaszáló- és aratógépek.

„Columbia-Drill”
Legjobb sorvetőgépek, szeszkavágók, répvágók, kukorica-morzsolók, darálók, őrlő-malmok, egyelemes acél-ékek.

Clayton & Shuttleworth
gőzgazdasági gépgyárak
által a legújanyosabb árak mellett ajánlatnak:

Budapest Váci-körút 93. sz.



Általános Carbide és Acetylen társaság

KRÜKL FERENCZ és TÁRSAI

Budapest, Bécs, Brünn, Prága, Berlin. * Befizetett tőke 1,600.000 márka.

50% GÁZ-MEGTAKARÍTÁS

14 város világitási berendezése üzemben.

ACETYLEN IZZÓFÉNY-ÉGŐK

Acetylen-világitási berendezések kastélyok, gyárak, pályaudvarok, egész városok stb. részére saját szabadalmazott kipróbált rendszer szerint.

Saját carbidgegyár. Carbidgegyár: Budapest, Szeged, Temesvár.

Vezérképviselő: **TAKÁCS GYÖZŐ és TÁRSA** gépészmérnöki, elektrotechnikai és szabadalmi irodája
Budapest, VIII., Szentkirályi-utca 10. sz.

GÉPKEZELŐK LAPJA

ELŐFIZETÉSI ÁR:
Egész évre 8 korona. Fél évre 4 korona.

M. N. MÚZEUM KÖNYVTÁRA
Hírlap-könyvtar
Névadéknapió
1902. 10. 1. Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

Szerkeszti:
VÉCSEI EDE
kir. iparfelügyelő.

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL:
IX., Soroksári-utca 5. szám.

BECK és GERGELY

BUDAPEST, V., VACZI-UT 12.

GAZDASÁGI GÉPEK

RUSTON-GŐZCSÉPLŐK

BENZIN-MOTOROK

GŐZGÉPEK

GŐZEKÉK

Kazántulajdonosoknak nélkülözhetlen.

A Lantai-féle szab.

Ezen **csőtisztító-készülék** a maga nemében páratlan jóságú **tartós és olcsó szerszám.**

Apró tüzesöves és vizesöves kazánok tisztítására egyaránt alkalmas. Használata **25% szénmegtakarítással** jár.

Tehát beszerzése a legrövidebb idő alatt megtérül.

Kapható a vállalat irodájában

Kazai csőtisztító és gépkellégyár részvénytársaság

Budapest, VI. Lehel-utca 23.

valamint minden gép- és szerszámkereskedésben.

csőtisztító-készülék.

Olcsó!
Tüzesöves kazánokhoz.



Elpusztíthatatlan!
Vizesöves kazánokhoz.



Minden államban szabadalmazott.

Danubius-Schoenichen-Hartmann

Egyesült hajó- és gépgyár részvénytársaság

BUDAPEST, KÜLSŐ VÁCZI-UT.

Ajánlja

Dieselmotorait.

Nyersolaj fogyasztás óránként
és effektív lóerőnként $\frac{1}{4}$ kg.,
**tehát olajköltség ló-
erőnként kb. 2 fillér.**

A motorok helyes működéséért az összes
szokásos szavatosságot elvállaljuk.

Üzemben megtekinthetők a Magyar fém-
és lámpaárnyékgyár részvénytársaság
kőbányai telepén és saját gyárunkban.

Láng L.

GÉPGYÁRA

.... BUDAPESTEN....



Készít:

Gőzgepeket

Szivattyukat

Fűvógépeket

Compressorokat

Közlőműveket

Túlhevítőket

Előmelegítőket



EGGENBERGER SZILVESZTER
KÖMÖVES MESTER
SPECIALISTA
BUDAPEST
VII. GARAY-UT. 852
TELEFON 5738 SZ.

Épit:
GYÁRKÉMÉNYEKET
MINDEN ALAKBAN
KÖRKEMENCZÉKET
KAZÁNBEFALAZÁSOKAT
GÉPALAPOZÁSOKAT és
SZABADALMAZOTT
FÜSTEMÉSZTŐ TÜZELÉSEKET
GŐZKAZÁNOKHOZ
SAJÁT SZERKEZETE SZERINT
JUTÁNYOSAN JÓTÁLLÁS MELLETT
TERVEK és KÖLTSÉGVETÉSEK
KIVÁNATRA
TÜZÁLLÓ és CHAMOTTEANYAGOK
RAKTÁRA

REPRODUKÁCIÓ
MŰINTÉZET
TELEFON 53-24

ÁRJEGYZÉKET
EGYÉB PROSPEKTUSOKAT
NE KÜLDJÜNK SZÉT
NÉLKÜL
LEGSZEBB KIVITELBEN
MANGANYBAN és RÉZBEN
EDVEZÉSSEL SZÍNEN KÉSZÍT
= HERBST S =
reprodukáló intézete
BUDAPEST VILMINSKA U. 8.

GŐZEKÉKET, GŐZHENGEREKET és GŐZUTIMOZDONYOKAT

minden czélszerű nagyságban és a legutányosabb
árak mellett építenek

JOHN FOWLER & Co.

Budapest-Kelenföldön

==== a vasutállomással szemben. ====

Sürgönyezim : Szivattyúgyár Budapest **BUDAPESTI** = Alapított 1858. évben. =

SZIVATTYÚ- ÉS GÉPGYÁR RÉSZV.-TÁRS.

ezelőtt WALSER FERENCZ

BUDAPEST, VI. KÜLSŐ-VÁCZI-ÚT 69. sz.

GYÁRTMÁNYOK :

Gőzgépek, légsűrítők, keretfűrészek,
gőzkazánok, tartányok,
előmelegítők, vitzisztító-készülékek.

Vashidak, fedélszerkezetek, szegecselt oszlopok.

VAS- ÉS ÉRCZÖNTVÉNYEK.

Szivattyúk. ≠ Tűzfecskendők.

Tűzoltósági segédeszközök és szerek.

Egyéni felszerelések.

Köztisztasági szerek. — Közegészségügyi szerek

Templomharangok. Vas-harangállványok.

Városi vízművek és csatornázások tervezése és építése.

HÁZI VIZVEZETÉKEK

és bármily rendszerű

KÖZPONTI FÜTÉSEK BERENDEZÉSE.

Hengerelt vastartók

raktárból vagy közvetlen a műből történő szállításra.

Röck István

==== gép- és gőzkazányára, vas- és érczöntődjére ====

Budapest, IX. ker., Soroksári-utca 24. sz. és Kelenföld.

☉ Készit : ☉

Gőzgépeket : fekvőket és állókat minden nagyságban és magasnyomású compound- és triplexansziós szerkezettel; mint különlegességet a szabadalmazott Frikart-féle kényszermozgású vezényművel és gyorsanjáró gőzgépeket dynamo-gépek hajtására; h a j ó g é p e k e t.

Lokomobilokat : kihuzható forr- és fűtőcsöves kazánal.

Szivattyugépeket : Worthington rendszere szerint.

Gőzkazánokat : tüzelő-, forraló- és hullámlemez fűtőcsövekkel; mint különlegességet; szabadalmazott Bánó-féle biztonsági vizcsöves kazánokat. ===

Teljes hűtőtelepeket és jéggyárakat szabadalmazott ammoniak rendszer szerint.

Vizműtelepeket. Gözmalmi, téglagyári és dohánygyári berendezéseket. —

Bor- és olajsajtókat szabadalmazott kü-lömbzék emeltyű szerkezettel, valamint hidraulikus olajsajtókat. ===

MANNÁK VINCZE

magánmérnök és gépgyáros,

és kir. szabadalmi gép-, gőzkazán-gyár és műöntöde
BUDAPEST, VIII., Kőrös-utca 31.

Készít és állandó raktárt tart, valamint működésben is látható: **Compound-gőzgépeket szabadalmazott szelep-vezérművel, robbanhatatlan víz-füst-csőves gőzkazánokat** kihúzható csőrendszerrel, 14 atm. nyomású munkaképességgel. **Gőzszivattyúk, transzmissiók, áru-és személyfelvonók, biztonsági készülékek. Örlő- és fűrészmalmi berendezések.** Minden, a gépszakmába vágó munkálatok felvétele.

Szabadalmi szám 16794.

BECK KÁROLY

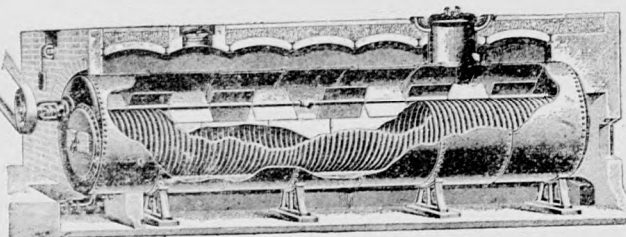
szabadalmazott ablak szellőztető készülék készítő
Budapest, VIII. kerület, József-utca 14. szám.

Az egészség a fő!

Melyet csakis kellő szellőztetés által érhetünk el. Beck Károly-féle ujonnan feltalált és szabadalmazott ablak-szellőztető készüléke, magyar gyártmány, melyek most már felülmúlják az összes külföldi és mostanáig alkalmazott szellőztetőket, ugy ezélszerűségében, jóságban, mint olesóságukban. Minden ablakra alkalmazhatók Egészségügyi szempontból 45° nyitás által légvonat kizárva. Több mint 3000 db már használatban van. Számtalan elismerő levél van kezében, mely a t. közönség megalégedését nyilvánítja.

Ablak-szellőztők 7 korona 60 fillértől feljebb.

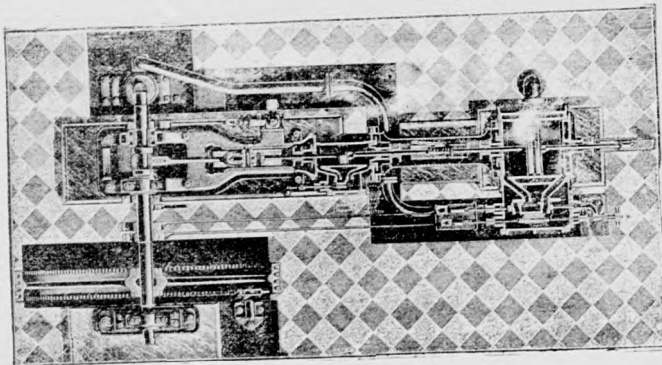
Költségvetések ingyen és bérmentve.



Lorm-kazánok

25 □ m. fűtőfelülettől felfelé minden nagyságban 6–15 atmoszférának megfelelőleg minden gőznyomásra, vízszintes és függőleges elhelyezéssel, kis vagy nagy víztartalomra készülnek.

Nagymérvű tartósság és megbízhatóság. Kedvező hatások. Mesterségesen elősegített vízkeringés. — Olcsó árak.



Pseudotripel-gőzgépek

eddig el nem ért csekély tüzelőanyag használatával. Egy-két év óta üzemben levő 150 lóerőre berendezett telepen 4·4 kg. a gőzfogyasztás pro lóerőóra.

— Magyar rendelésre kívánatra magyar gyártmányt szállítunk. —

HOCK GYULA ÉS TÁRSA BÉCS.

Sangerhauseni gépgyár r. t.

BUDAPEST, V. ker. Külső váczí-út (Csáklya-utca 3.)

VASÖNTÖDE, GÉP- ÉS RÉZMŰGYÁR.

Ajánlja magát következők szállítására:

Hoffmeister-gőzmotorok, 648 89 sz. m. kir. szabadalom, 2 lóerőtől egészen 25 lóerőig, legolcsóbb és legmegbízhatóbb hajtóerő, robbanás kizárva, telepengedély nélkül felállítható, 4 lóerőig vizsgázott fűtő és gépész alkalmazása nem szükséges.

Száraz tolattyú compressorok és lég-szivattyúk, Burckhardt és Weiss eredeti szabadalma szerint, területi hatások 95%.

Gőzgépek, egyhengerű és compound-rendszer.

Központi sűrítő-telepek (Szénmegtakarítás 25-30%)

Göz-, víz- és kazántápszivattyúk, a szívószelepek kormányzásával.

Körforgó szivattyúk, Bibus szabadalma.

Modern transzmissió-telepek.

Nyers- és kidolgozott vasöntvények.

Műszaki irodalmi és nyomdai részv. társaság (Feldmann M.) Budapest, Soroksári-utca 5.