

Uj szerkezetü fűrészlap.

Közli: Székely György urad. erdőmester.*)

Hosszabb ideje annak, hogy az erdőüzem minden oly kérdésével behatóan foglalkozom, melyek kiválóan erdei nyers terményeink felhasználásával és illetve feldolgozásával szoros összefüggésben vannak, főtörekvésem lévén oly módok keresése, melyek a legcsekélyebb munka s illetve erő felhasználása mellett mennél nagyobb eladási árt biztosítsanak erdőterményeinknek, úgy, hogy maga a termelő a főárban nyerje vissza azt, mit neki a faiparos a feldolgozás könnyítése folytán engedélyezhet.

Szükségtelennek tartom itt annak fejtegetését, hogy hol van tere a jelzett törekvésnek, de talán nem is tudnám ezt hamarjában a viszonyokhoz mérten, a vidékeknek és anyagoknak megfelelően felsorolni. Ezért inkább azonnal áttérek az általam szerkesztett és gyaluló fogakkal ellátott fűrészlapra, bemutatom azt e lapok tisztelt olvasóinak, mint olyat, mely nézelem szerint nemcsak a faiparost érdekelheti, hanem végeredményében magát az erdőtulajdonost is.

A „Magyar Szabadalmi Hírlap“ gyaluló fogakkal bíró fűrész czímen ismertette, és méltatta az összes államokban szabadalmazott fűrészlapomat, melyet azonban én a rövidség okáért eddig is „gyalufűrésznek“ neveztem, s ebben közleményben is így fogom nevezni.

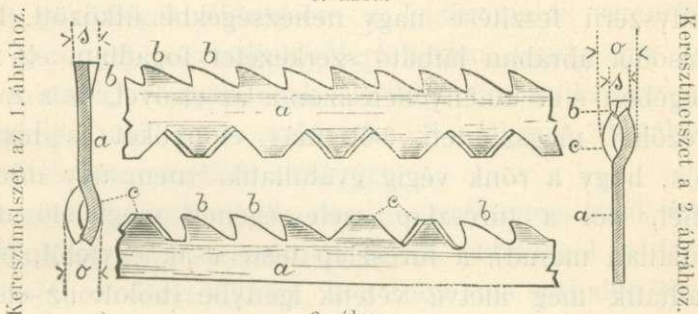
Ezen gyalufűrész célja az, hogy a keretből nyert deszkák máris mint sima felületü gyalult anyagok kerüljenek ki, vagyis, hogy ezen fűrészlap az ugynevezett „rotációs“

*) Székely György erdőmester urnak az egyesületi tagtársakhoz intézett s jelen közleménnyel kapcsolatos felhívását, mely a „Különfélék“ czimü rovatban olvasható, tekintettel a tárgy kiváló fontosságára, figyelembe vételre ajánljuk.

és a „rotierende“ gyaluló gépeknek költséges munkáját helyettesítse.

Hogy az itt állítottakat bebizonyíthassam, mindenek előtt bemutatom a szerkezetet a mellékelt rajzban és leírásban.

1. ábra.



2. ábra.

Ugy az első, valamint a második ábrában a fűrészpengének testét *a*-val, a metsző fogakat *b*-vel és az ezeknél valamivel rövidebb gyaluló fogakat *e*-vel jelöltem meg.

A metszőfogak terpesze *s*, a gyaluló fogaké *o*.

Az első ábrán a fűrészpenge rendes szerkezetű metsző fogakkal bir és hátlapján vannak alkalmazva a *c* gyaluló fogak trapez alakkal, mely ívszerűen meghajlított fogaknak két ferde oldalát *o* terpesznek megfelelően belülről kifelé élessé köszörültettem. A második ábrában ezen trapez alaku, ívszerűen görbitett és belülről kifelé élesített *c* fogakat a metsző fogak közé helyeztem.

Hogy miért készítettem ezen kétféle módozatban a fűrészpengét, annak magyarázatát röviden a következőkben adom.

A gyakorlati kísérleteket az első ábra szerinti penge szabadalmaztatása után kezdettem meg, mely kísérletek-

nél oly — a penge szabályos működését akadályozó — tényezőkkel találkoztam, melyekkel előzetesen számolnom alig lehetett, mert hiszen azokat csakis a gyakorlat adhatta meg. Ez, első sorban a penge első metsző, és hátsó gyaluló oldalának szabályszerűtlen rezgése volt, másodsorban, hogy a penge mindkét oldalának egyenlő szabályszerű feszítése nagy nehézségekbe ütközött. Ezért a második ábrában látható szerkezetet fogadtam el, mely lényegében s eredményében azonos az elsővel, de a zavaró tényezőket megszünteti, sőt más előnyöket is biztosít, minők, hogy a rönk végig gyalultatik, (nem úgy mint az elsőnél, hol a fűrészlap szélességének megfelelő darab gyalulatlan marad), a fűrészlap teste csak egyfelől, elején támadtatik meg illetve vétetik igénybe (holott az elsőnél kétfelől) s végre mert az élesítő munkást munkaközben nem akadályozza és nem veszélyezteteti, mint az első.

Ezek előre bocsátása után áttérek (az első ábrán föltüntetett lap mellőzésével, mely mint említém, hiányokkal bir) a második ábrában látható fűrészlap készítésére, és ugyanannak működésére.

A penge készítése fölötte egyszerű, amennyiben a fogak előállításához az eddig is használt fogvájó alkalmazható. A gyalufogak ivszerü terpeszéhez ugyancsak felhasználjuk a fogvájó emeltyűjét azzal a különbséggel, hogy az ivszerü terpesz előállításához, az ivnek megfelelő homoru alátétet alkalmazunk, míg az emeltyű alá egy domboru nyomó tökét helyezünk.

Az eként felszerelt fogvájóba illesztve a trapez alakú fogat, az emeltyű egyszerű rászorításával megadjuk annak ivszerü terpeszét, a minek megtörténte után az élet a rendes élesítő korongon a metsző fogak élesítésével egyszerre adjuk meg.

A mennyiben az élesítő korong durvább szemcséjű volna, és a gyalufogakon hornyokat hagyna vissza, az elérendő munka finomsága szempontjából tanácsos a horonyokat homok, avagy márvány élesítő kövel nedvesen utánkösörölni.

Ezen utánélesítő munka kikerülése végett ajánlatos, hogy a gyalufogak élesítésére a legfinomabb szemcséjű élesítő korongot használjuk. Mert hiszen, mint ezt a gyakorlat mutatja, a gyalufogak élesítése alig szükséges egyszer addig, míg a metszőfogaké 8—10-szer. Inkább a domborítás megisméltlése szükséges.

A gyaluló fogak újabb élesítése azért nem szükséges, mert azok az íves terpesznél fogva oldalukkal a fának sima lapjához dörzsölődnek, s a folytonos surlódás következtében élesülnek.

Különös gond fordítandó a metsző fogaknak egyenlő terpeszére s másfelől a gyaluló fogaknak arányosan elosztott terpesztésére. Szükséges ugyanis, hogy alulról kezdve az első pár $c-c$ gyalufog terpesze ne legyen nagyobb, mint a b metsző fogaké, az ezt követőé 0.1 mm-rel legyen nagyobb, a harmadik páré 0.2 mm-rel, a negyediké 0.3 mm-rel és így tovább, vagyis ha feltételezzük, hogy a metsző fogak terpesze s , úgy az első pár gyalufogé: s , a második páré $s + 0.1$ mm, a harmadiké: $s + 0.2$ mm, a negyediké: $s + 0.3$ mm s így tovább.

Hogy az első pár gyalufog terpesze miért egyenlő a metsző fogakéval, annak magyarázata abban leli alapját, hogy a metsző fogak s terpesze a metszés pillanatában a fog ruganyosságánál fogva némileg, mondjuk $s-x$ -re szűkül s így az első pár gyalufog — tekintve tartósabb és ellenállóbb terpeszét — elegendő teret nyer (x nagysággal szélesebbnek maradt terpeszénél fogva) a működésre.

Igy tehát a metsző fogak terpesze párhuzamos, míg a gyaluló fogaké konikus, vagyis fokozatosan növekvő, miáltal azt érzjük el, hogy a gyalúfogak mindenikének jut szerep a gyalulásban, míg a keret fölfelé való azaz holt menetében csupán egy pár fog tisztítja le, a mi szilánk a lefelé való menetben esetleg visszamaradt volna. Hogy melyik pár fog van működésben a keret holt menetében, az a fának illetve a rönknek vastagságától függ.

Az eként készített penge feszítése s a keretbe való beillesztése azonos az eddigi, csak egyszerű metsző fogakkal bíró fűrészpengéjével, s használható minden méretű áru előállításához, mint az eddigiék.

Működése pedig, — mint azt a rajzon látható pengéből következtetni lehet — a következő.

A *b* metsző fogak, melyek akár így négyesével, vagy ötösével, esetleg hármásával váltják fel az egy pár gyalúfoggal egymást, rövidebbek lévén a gyalúfogaknál, úgy, mint ezelőtt, felfürészelik, felmetszik a fának testét. Ezt követőleg néhány elötolás után működésbe lépnek a gyalúfogak elhajló és ivszerű *o* terpeszükkel, s minthogy oldalt élesítették, az él, mint egy kés, avagy mint egy ácsbárd, a rostokra egyes pontjaiban merőlegesen, s egészben mégis rézsutosan hat, minek folytán a metszőfog által visszahagyott szilánk metszéssel távolittatik el a tárgytól, s mert az ezt követő második gyaluló fogpár ismét nagyobb terpeszszel bír, amennyiben az első fogpár még visszahagyott volna valamit, avagy csekélyebb terpeszénél fogva a felületet nem simította volna, úgy ezen második fogpár — illetve harmadik stb. — simára szeli le a szilánk felületet; s ha mégis maradna ezután is szilánk, ezt a lefelé haladó gyalúfogpár mindkét részről elmetszheti.

Nem hagyhatom figyelmen kívül, hogy a gyalulás minősége szorosan összefügg az előtolás mértékével; sőt ez is attól függ, hogy mily fában dolgozunk. Így pl. a fenyőfában 2—3 mm előtolással az eredmény kísérleténél teljesen megfelelő volt, míg volt eset, hogy a tölgyfában 3—5 mm előtolást is adhattam, s a felület teljesen sima lett.

Tekintetbe veendő azonban itt, hogy az előtolás szorosan arányban áll úgy a fával, (puha vagy kemény) valamint magával a fogak terpeszével is, s így ha — mint említettem — a fenyőfánál 0.1 mm különbözettel adjuk meg a gyalufogak terpeszét, úgy a tölgyfánál még ennyire sem mehetünk.

Ez onnan ered, hogy nekünk nem célunk a gyalulandó tárgynak anyagát megtámadni, hanem csupán a metsző fogak által visszahagyott és tépett szilánkokat simára eltávolítani. A fenyőfa felületén fűrészeléskor a szivós rostokon kívül visszamaradnak kisebb-nagyobb mélységű gödröcskék s árkocskák is, melyek a felületet érdessé teszik, ellenben a tölgy lapjain a rostok merevségénél fogva nem marad sem nagyobb szilánk, sem gödrös felület. Innen ered az is, hogy az új fűrészlappal gyalult kemény faanyag mindig simább felületet mutat, mint a puha faanyag.

Különösen szembeötlő ez az ellentét a korhadásnak induló fenyőfában, hol a korhadásnak induló részeken a felület némi bársonyszerű borzasságot mutat, míg az egészséges részen tiszta és sima, az előforduló göcs pedig valósággal fényesre gyalultatik.

Szóvá tehető lenne ezután, mint minden fűrészelésnél, hogy vajjon nem hat-e akadályozólag a munkára a metszett részben megmaradó fűrészpor?

Már az ábrán látható metszetből is kitűnik az az

arány, mi a metsző és gyaluló fogak között van, vagyis hogy a metsző fogak működését a fűrészpor a metszés pillanatában nem akadályozza, minthogy mintegy 3 mm-rel hosszabbak a gyalufogaknál, de viszont a gyalufogak ives részében elegendő hely van; másfelől pedig azoknak befelé hajló vége által a fűrészpor egyrésze ki is sodortatván, a visszamaradt kevés fűrészpor akadályt nem képezhet.

Ugyanily kölcsönös módon működik a fűrészpor kitakarításánál a metsző fog is, mert a gyalufogat követő metsző fogak kitakarítják a gyalufog által lemetszett szilánkot és egyéb részeket.

A rönk felfűrészélése után, mint mondjuk: a rönk szétesése után, a részekben igen kevés fűrészport találunk s ha ezt egy seprővel letisztítjuk, úgy rendes terpesz, megfelelő előtolás és egészséges anyag mellett, oly sima anyagot nyerünk, mely a kézzel való finom gyalulás eredményéhez mérten mintegy 90—95%-nak felel meg, vagyis a leirt alkotásu fűrészlappal gyalult deszka után gyalulás nélkül felhasználható a következő célokra: szobapadlózásra, mindenféle festékkal mázolandó kerítések s egyéb tárgyak előállítására, valamint a gyalult felületű ládák készítésére.

Nagy előnye van ennek az asztalos iparnál is, minthogy az asztalos mindjárt a finom gyaluval kezdheti munkáját s egyszerre simára gyalulhatja a faanyagot.

Előnykép hozható fel az anyag gyors száradása is, amennyiben pl. a deszka festés nélkül kerítésnek használtatik föl: mert sima felületéről az esővíz hamarabb folyik le, a deszka tehát mindig gyorsan szárad s így tartósabb stb.

Még számos előnyt lehetne felsorolni ezen fűrészlap munkájára nézve, ahelyett azonban most a gyakorlati alkalmazásnak még csak két előnyét említem meg.

Ezek elsője az, hogy a gyalult felületű anyagnak minőség szerint való osztályozása teljesen megkönnyítették, a mi eddig a szilánkos és borzas felület mellett alig volt pontosan foganatosítható.

Másik ilyenmü előnye a következő. Eddig, kivált nagyban való vásárlásnál, igen sok anyagpocsékolással járt az, hogy az anyagok vastagsági méreténél számításba kellett venni a legyalulandó mennyiséget is, s így az anyagnak vastagabbnak kellett lennie, mint szükségeltetett; ellenben az ismertetett fűrészlappal — az asztalos munkát kivéve — rendes méreteire dolgozható fel az anyag. Ha nem is tekintenők azt az idő- és munkaszükségletet és költséget, mely az anyagok gyalulására fordítatik, számba kell hogy jöjjön különösen a jelzett anyagmegtakarítás.

Figyelembé kellene vennem s szembe lehetne állítani még az általam feltalált fűrészlapok előnyének fölsorolásánál a szilánkos felületű deszkának hátrányait, minő például: a száradás lassubbsága, minek a szállításnál, mikor az anyag súlya határoz, nagy fontossága van. Már volt alkalmam már egy kísérletet is tenni, az egy és ugyanazon rönkből vágott gyalult és gyalulatlan deszka vízelpárologtatásának gyorsaságára vonatkozólag s azt találtam, hogy a gyalult deszka figyelemre méltó előnyben van. Erre nézve azonban — mint emlitém — csak egy kísérletet és csak egy fanemmel foganatosítottam, ennek eredményével tehát bővebben nem foglalkozom.

Ezekben vázolván röviden gyalufűrészemnek célját, szerkezetét, használhatósági és alkalmazási előnyeit, tett kísérleteim után nyugodtan bocsátom t. szaktársaimnak és az eziránt érdeklődőknek bírálata alá, meg lévén győződve, hogy a fűrészlap pontos kivitele mellett a várt eredmény nem fog elmaradni.