

AZ 1984-BEN KIALAKÍTOTT ÚJ ERDŐGAZDASÁGI GÉPEK

DR. POSTA JÓZSEF

Az Erdészeti Tudományos Intézet — tematervi és szerződéses kutatások keretében — az évenként egyre szűkülő és meglehetősen szerény pénzügyi, illetve személnyi feltételek ellenére az elmúlt évben is fejlesztett ki újabb erdőgazdasági gépeket. Ez írás célja az ilyen irányú kutatómunka eredményeinek számbavétele, illetve az új gépek rövid ismertetése.

Az Erdészeti Tudományos Intézetben szerződéses kutatás keretében alakítottunk ki 1984. I. n. évében a Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság megrendelésére — az Erdészeti Gépgyártó Vállalattal kooperációban — 3 db darus rövidfás pótkocsit. Tervezéskor, kivitelezéskor igyekeztünk maximálisan figyelembe venni az 1980-ban elkészült és az azóta eltelt időszakban igen eredményesen üzemelő prototípussal szerzett tapasztalatokat és a megbízó erdőgazdaság egyéb igényeit is.

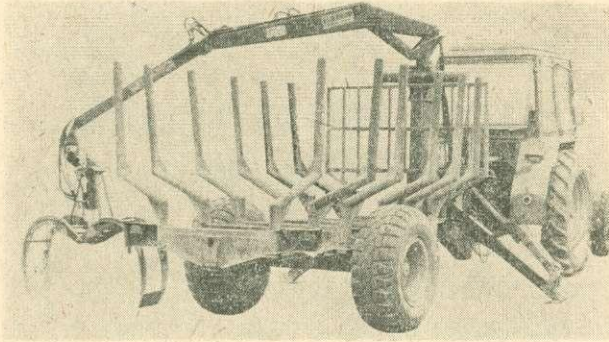
A 40 kN névleges terhelhetőségű, RP—4 típusjelű pótkocsi üzemeltető erőgépe a hazai gyakorlatban széles körben elterjedt 14 kN vonóerőosztályú MTZ—80 vagy célszerűen 82-es, szovjet gyártmányú univerzális traktor, de csatlakoztatható más, ebbe a kategóriába tartozó univerzális alapgéphez is.

Az egytengelyes pótkocsi merev alvázú, középen végigfutó szekrényes hossztartóval. A prototípuson alkalmazotthoz viszonyítva jóval erősebb homlokkal a továbbfejlesztéskor csőből készült.

A rakoncák — ugyancsak eltérően a prototípustól — varratnélküli acélcsőből hajlítottak, és a kereszttartók végein levő hüvelyekbe csatlakoznak. Az egyébként szabadon elforduló rakoncák alaphelyzetbe történő ömbeállítását egy, a végeiken, illetve a hüvelyekben kialakított ferde pálya biztosítja. Ily módon — különösen az üres szerelvéynél — az állományban való mozgás során a lábbon álló fák törzsének rakoncák okozta sérülése gyakorlatilag kiküszöbölhető. A rakoncaosztás 1 m-es választékból 3 sor, 1,2—2 m-esből 2 sor, míg 2,2—4 m-esből 1 sor felterhelését teszi lehetővé.

A KCR—2000-es típusjelű, *Kaposgép* gyártmányú hidraulikus daru a pótkocsi hossztartójával egységet képező daruoszlopon helyezkedik el. Az eredetileg is erdőszeti célú daru az alapgép vezetőfülkéjéből vezérelhető. A pótkocsi rakodás közbeni keresztirányú stabilizálására hidraulikusan működtetett támasztólábak szolgálnak. Utóbbiak csuklós függesztőszerkezetét úgy képezték ki, hogy egyrészt gyors mozgást, másrészt talajközelen nagy támasztóerőt biztosítson.

A merev felfüggesztésű, mezőgazdasági célú, nyomtávjában módosított futómű ballonos, alacsony nyomású gumiabroncsokkal szerelt. A pótkocsi fékrendszere fékerőszabályozós reaktív légfék, mechanikus működtetésű rögzítőfékkel. A légfék és az elektromos rendszer szabványos csatlakoztatása kielégíti a közúti közlekedésre való alkalmasság követelményeit.



1. ábra. RP—4 típusjelű forwarder

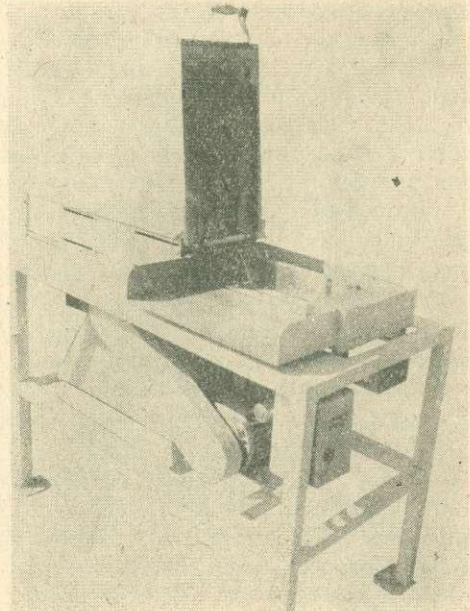
A pótkocsi gumituskóba ágyazott vonószele az üzemeltető erőgép alsó, ún. automatikus vonóhorgához kapcsolódik. A vonószele mögött lehajtható és csappal rögzíthető támasztóláb van, a tárolási, illetve szerelési helyzet biztosítására.

Az RP—4 pótkocsiból és az MTZ—82-es traktorból álló kihordó szerelvények eredményesen üzemeltethetők az előhasználati fakitermelésben, valamint a kevésbé méretes állományok véghasználatában is ott, ahol a terep, s talajadottságok lehetővé teszik az univerzális erőgépek alkalmazását. Ezen túlmenően rakodótéri belső anyagmozgatásra, máglyázásra és sarangolásra, valamint rövid távú kiszállításra is használhatók. Teljesítményük az üzemeltetési viszonyoktól függően az eddigi gyakorlati tapasztalatok alapján 2500—4500 m³ évenként.

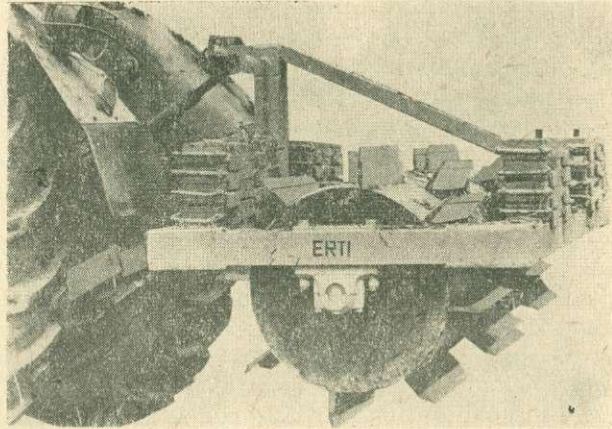
A Zalai Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság ez évben újabb 4 db továbbfejlesztett pótkocsi kivitelezésére kötött kutatási szerződést intézetünkkel. E megbízással egyidejűleg tématervi feladatként megkezdtük egy 40 kN terhelhetőségű hidraulikus hajtású pótkocsi kialakítását is. Utóbbi elképzeléseink szerint egy fakitermelő gépcsaldó alapgépéeként is számításba vehető lesz.

2. ábra. Hárompont függesztő szerkezet LKT traktorhoz

3. ábra. A DF—2/350 nagyteljesítményű akácgyökér-daraboló



4. ábra. FKA—1 késes
henger
(Fotó ERTI,
Ruttkay László felvételei)



Ugyancsak tématervi kutatások keretében készült el az elmúlt évben — Kovásznay Szász Dániel, a fájdalomosan fiatalon elhunyt, rendkívül tehetséges kutatónk szolgálati szabadalma alapján és útmutatása mellett — a 14 kN vonóerőosztályú univerzális traktorhoz csatlakoztatható orrszerelésű, HC—20 típusjelű, hidrosztatikus hajtású csörlő prototípusa.

Az ilyen elrendezésű csörlő előnyei a „hagyományos”, hátsó szerelésével szemben röviden a következőkben foglalható össze:

- a csörlő — az olajtartállyal együtt — a gyári pótsúlyok helyett hasznos tömegként, hosszirányban stabilizáló szerepet tölt be,
- a traktor hátsó részén szabaddá váló hely lehetővé teszi, hogy a kötélkivezetés, valamint a rakomány közelebb kerüljön a hátsó tengelyhez, azaz azonos alapgép esetén a technológiai erők destabilizáló nyomatóka jelentősen csökken,
- a kötélvezetési hossz 5—8-szorosára nő, ami nagymértékben javítja a kötéltorlódást,
- a vonszolható rakomány nagysága 1,5—2-szeresére nő azonos alapgép esetén, ha megtartjuk a kormányozhatóságra vonatkozó előírásokat.

Az orrszerelésű mechanikus csörlő ugyanakkor bonyolultabb erőátvitelt igényel. Ezért is választottuk a hidrosztatikus hajtást. Ennek további előnye, hogy a kötélérő — nyomáshatároló szeleppel — 5%-os pontossággal behatárolható és rádiós távirányítása is egyszerűen megoldható. A prototípus csörlőnél lassú járású, kötéldobba épített axiáldugattyús hidromotort használtunk fel. A dob szabadonfutását, illetve vonszolás közbeni rögzítését a traktor vezetőfülkéjéből pneumatikusan működtetett kilincsmű biztosítja. A kötélt kivezetése az alapgép hátsó hidjára szerelt, egy alsó fix önbeállító görgővel ellátott oszlop útján történik. A rakományt vonszolás közben megemeli és a traktort csörlőzés során kitámasztja az alsó függesztőkarokhoz csatlakozó emelőlap. A kötélnyújtás 70 m, 10 mm-es kötélnyújtással, míg a kötéltvezetési hossz 3,2 m.

Sajnos az eredetileg tervezett nagynyomású hidraulikus szivattyút mind a mai napig nem sikerült beszerezniünk, így a prototípus csörlőt csak az alapgép külső hidraulikus köréről tudtuk működtetni az első terepi, félüzemi próbák során.

Ideai terveink között szerepel a HC—20 csörlővel jelenleg is folyó üzemi vizsgálatok tapasztalatai alapján egy hidraulika vonatkozásában kevésbé igényes és megfelelő darabszám esetén a TUN csörlőkkel árban is versenyképes orrszerelésű csörlő kifejlesztése.

Gyakorlati igények alapján kezdtük meg tématervi kutatás keretében az elmúlt évben — *Benke István* újítása alapján — a hazánkban legelterjedtebb speciális erdészeti kerekes traktorok, az *LKT* család tagjaihoz csatlakoztatható szabványos hárompont-függesztő szerkezet kialakítását.

A függesztőkeret váza egy zártszelvényből készített rácsos keret, amelyet az alapgép hátsó törzsrészen a védőpajzs eredeti csatlakozási pontjainál szereltünk fel. A kerethez csuklósan rögzített köztartóhoz csapokkal kapcsolódnak a feszítőcsavarokkal magassági helyzetükben szabályozható alsó függesztőkarok és a feszítőorsós felső függesztőkar. A hárompont-függesztő szerkezet mind az alapgép csörlökötélével, mind — ha a kapcsolódó munkagépnél igényként jelentkezik — a tolólap hidraulikus köréről táplált munkahengerekkel működtethető.

Az ismerttetett intézeti fejlesztésű függesztő szerkezet — eltérően az *NDK* gyártmányútól — 15—20 perc alatt felszerelhető az alapgépre, annak számottevő megbontása nélkül. Használatával a speciális erdészeti traktorok alkalmazási területe az erdőművelési munkákra is kiterjedhet, ami nemcsak a kedvezőtlen terep- és talajadottságú síkvidéki körülmények közötti, illetve a nagy vonóerőt igénylő munkáknál szükséges, hanem perspektívikusan, a domb- és hegyvidéki erdősítési feladatok gépesített végrehajtása során is.

Megbízás alapján részben saját, részben külső kivitelezéssel ez évben tervezzük a függesztő szerkezet egy kisebb darabszámú sorozatának elkészítését.

A nemesített akác vegetatív szaporításának egyik súlypontos művelete a gyökérdarabolás. Az intézet nemesítési osztálya kezdeményezésére, majd külső megbízók igénye alapján évekkal ezelőtt elkészítettük egy kisebb teljesítményű, körfűrész akácgyökér-leválasztó és -daraboló gép kísérleti sorozatát.

A felhasználók a múlt év elején egy nagyobb teljesítményű gyökérdaraboló gép kifejlesztését igényelték intézetünknel. Az állványból, két, közös tengelyű — változtatható osztású — körfűrészlapból, védőkeretből és nagy befogadóképességű mozgó gyökértárolóból álló *ADF—2/350* típusjelű gép energiaforrása egyfázisú villanymotor. Forgó, mozgó és akaratlanul érinthető részei biztonságosan burkoltak. Az első üzemi tapasztalatok alapján az ergonómiaailag is kedvezőbb kialakítású új gép teljesítménye többszöröse a korábbiaknak.

Intézeti referenciagépek céljára az elmúlt években elkészítettünk 2 db késes sorközépítő hengert. Kísérleti célra kialakítottuk kisebb átmérőjű változatát is. Mindhárom gép üzemi próbája jelenleg is folyik nemcsak az erdősítésekben, hanem a szőlőültetvények és a kertészeti faiskolák sorközépolásában is.

A *TUN—40* típusjelű erdészeti csörlőt egy intézeti újítás alapján készített adapter közbeiktatásával felszerelhetővé tettük *MTZ* traktorra. Az adapterből az elmúlt évben 100 db-ot értékesített a szombathelyi *AGROKER*.

A *BME* Mezőgazdasági Géptan tanszékével együttműködésben befejeztük — a korábban már kissorozatban gyártott — *PEK—60* pásztakészítő eke teljes egészében hazailag kivitelezhető, módosított változatának műszaki dokumentációját.

Az ismerttetett gépeken túlmenően az intézet a Gép-kísérleti Állomásán működő Vállalati Gazdasági Munkaközösség bevonásával a *FŐKERT* megbízásából kifejlesztett egy faiskolai sorközépoló kultivátort, valamint a Kiskőrösi Állami Gazdaság megrendelésére elkészített 14 db fúrószárat a *Populus* mélyültető géphez.