

NÁVRH HYDRAULICKÉHO POJEZDU UNIVERZÁLNÍ POHONNÉ JEDNOTKY ŽACÍHO STROJE

Konstrukce

Autor: Bc. David Smejkal (smejkydeiv@gmail.com)

Školitel: doc. Ing. Jan Brandejs CSc.

Formulace řešeného problému

Po prozkoumání trhu s průmyslovými sekačkami můžeme najít mnoho druhů sekaček pro vyžínání vysokého porostu. Většina z nich je však ovládána obsluhou, tedy manuálně. Ve světě existuje jen několik výrobců, produkující sekačky na dálkové ovládání. Jejich cena je velmi vysoká a proto tyto sekačky kupují spíše firmy, které se zaměřují na úpravu zelení u silnic a dalších komunikací. Navrhnutá sekačka by měla být určena jak pro použití v komunálních službách, tak díky své ceně by měla být dostupná i pro soukromníky, malé zemědělce, kteří by využili sekačku i na sekání trávy jako např. krmných směsí pro dobytek. V dnešní době je veliký tlak na snižování bezpečnosti práce. Jelikož každé zranění má širokosáhlé následky jak pro zaměstnavatele, tak pro zaměstnance. Využití dálkového ovládání v této oblasti je jen přínosem, jelikož sekačky pracující v různém stupni terénu a operátor kontrolující pohyby sekačky z bezpečné vzdálenosti má za následek významné snížení nebezpečí úrazu. V dalším případě jde také o pohodlí, operátor nemusí vynakládat téměř žádné úsilí na ovládání sekačky, jelikož odpadá přímá manuální obsluha.

Cíl práce

Cíl práce spočívá v řešení návrhu pohonné jednotky žacího stroje, který bude řízen pomocí dálkového ovladače. Konstrukce bude vycházet z nejvyšší modelové řady sekačky, ze které si tato nová sekačka přebere motorovou jednotku a další komponenty. V první řadě jde především o návrh systému pohonu a jeho ovládání. Všechny potřebné komponenty jsou umístěny v konstrukci, která bude mít zachovaný systém adaptéru pro upínání příslušenství k sekačkám, které má výrobce v portfoliu. Tento stroj bude v první fázi sloužit jako prototyp pro odzkoušení funkčnosti a provedení série zkoušek a poté bude v případě schválení uveden do prodeje.

Závěr

Náplní této práce bylo vytvořit návrh a konstrukce hydraulické pohonné jednotky, která je navíc řízena dálkovým ovládáním. Byl vytvořen koncepční návrh ovládání a pohonu, který se skládá z dvou hydrostatických převodovek, které pohání nezávisle na sobě každé kolo, tímto jednotka dostává perfektní možnosti manipulace, kdy je směr ovládn pomocí smyku kol. Celý tento stroj je řízen pomocí dálkového ovládání.