KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU INDUSTRISKE SVOJINE

KLASA 45 (2) IZDAN 1 DECEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 16375

Matejka J. Jovan, Novi Sad, Jugoslavija.

Zupčasti nož za žetelicu.

Prijava od 2 avgusta 1939. Važi od 1 juna 1940.

Predmet pronalaska jeste nož za mašine žetelice, čijom se upotrebom omogućuje da se jednom istom mašinom mogu skidati poljoprivredni proizvodi, koji su se i do sada skidali tom mašinom a i oni koji su se dosada skidali ručnim radom, kao što su stabljike kukuruza, suncokreta, kudelje i sl.

Noževi dosadanje konstrukcije, koji su se sastojali od posebnih nožića, trouglastog oblika, seku veliki broj stabljika u jednom ukrštanju sa svojim korespondirajućim paocem, tako da se ta konstrukcija po pravilu može da upotrebi samo kod stabljika koje nisu suviše debele ni suviše tvrde. Zato se je dosada žetelica i mogla da upotrebi samo kod žetve pšenice, ječma, ovsa i sl., dok je za žetvu tvrdih stabljika (kudelje) ili debelih drvenastih stabljika (kukuruz, suncokret) bila apsolutno neupotrebljiva. Pokušavalo se već da se mašina žetelica upotrebi za žetvu kudelje, ali se pokazalo da se za tu svrhu mora ogromno da poveća vučna snaga, koja i tako povećana tek sa krajnjim naporom može da vuče mašinu u radu, pa i tada rad te mašine nije savršen, jer mašina daje mnogo upropašćenih stabljika pokidanih, zgnječenih itd. Pa se je došlo do zaključka da je upotreba žetelice za žetvu kudelje neracionalna.

Žeti mašinom žetelicom stabljike kukuruza ili suncokreta još uvek se smatra za utopističku ideju, koju niko i ne pokušava da ostvari. Prijavioc je, međutim jasno uočio fakat da se žetelica ne može da upotrebi za žetvu drugih stabljika osim pšenice i sl. samo zato, što konstrukcija noža mašine dovodi do preopterećenja pojedinih sečiva noža, šta dovodi do zagušivanja mašine i obustave njenog rada. Držeći se ekonomskog pravila: sa što manjim ulogom postići što veći efekat, pronalazač je praktičnim probama pokušao da otkloni te nedostatke mašine žetelice, ne dirajući u bitnost njene konstrukcije. Pri tome se rukovodio većim brojem razloga čisto ekonomske prirode: kod nas je mašina žežtelica u znatnoj meri rasprostranjena, ako bi se sada stvorila jedna nova univerzalna mašina žetelica, dosadanje mašine žetelice, koje se nalaze u pogonu, skoro sasvim bi izgubile svoju vrednost, čime bi bili oštećeni njihovi vlasnici; stvaranje jedne potpuno nove mašine zahtevalo bi preorijentaciju i veće izmene u uređenjima fabrika poljoprivrednih mašina, iziskivalo bi stvaranje novih fabričkih iskustava, zbog čega bi te nove mašine, makar bile i idealno jednostavne, morale da budu relativno skupe, šta ne odgovara našim ekonomskim prilikama. Iz tih razloga pronalazak je svoj rad uputio u pravcu traženja jedne minimalne izmene na mašini žetelici, koja bi izmena ispunila postavljeni tehnički zadatak a da ipak udovolji i ekonomskim uslovima naših prilika.

Stojeći na tom stanovištu i polazeći od činjenice da konstatovani nedostaci mašine žetelice imaju svoj uzrok u radu noža, prijavioc je svoju pažnju koncentrisao na nož žetelice i utvrdio da se već izmenom konstrukcije noža mogu postići neočekivani efekti kako u proširenju primerne mašine, tako i u pogledu smanjenja vučne snage.

Pronalazačka ideja ovog pronalaska sa-

stoji se u tome što se nožu žetelice daje oblik, kojim se obrazuje znatno veći broj radnih sečiva, čime se, zbog podele materijala na više radnih sečiva, znatno olakšava rad.

Tehnička mera za ostvarenje pronalazačke ideje treba da otkloni nemogućnost upotrebe većeg broja radnih sečiva na mašini. Dosada je noš žetelice bio sastavljen od pojedinačnih nožića, koji su svaki za sebe pretstavljali po jedno dvostrano sečivo. Ako bi se zadržala ta konstrukcija noža bilo bi nemoguće obrazovati nož od većeg broja sečiva, jer bi onda pojedini nožići bili suviše kratki što bi onemogućilo njihovo solidno pričvršćivanje na nosećoj poluzi. Pronalaskom se postiže veliki broj sečiva na taj način što se nož izvodi iz jedinstvenog komada a sečivima se daje oblik zubaca kao kod testere, ili se nož radi i iz više delova ali uvek tako da sečiva u odnosu prema nožu ili njegovom sektoru budu kao zupci u odnosu prema testeri

Na priloženom nacrtu su prikazana tri načina izvođenja noža prema pronalasku. Sl. 1 pretstavlja osnovan oblik noža u izgledu odozgo. Sl. 2, 2a i 2b pretstavljaju jedan oblik izvođenja i to sl. 2 izgled odozgo, sl. 2a pogled spreda na vrhove zubaca a sl. 2b presek po liniji A-B sa sl. 2. Na sl. 3 i 3a prestavljen je drugi način izvođenja noža i to sl. 3 pretstavlja izgled odozgo a sl. 3a pretstavlja na šematički način položaj oštrica pojedinih sečiva. Na sl. 4 pretstavljen je treći način izvođenja noža i to u izgledu odozgo.

Kao što je na sl. 1 prikazano nož 1 izrađen je iscela ili iz komada čiji su sastavci 2 tesno priljubljeni. Na nožu su predviđene rupe 4 za pričvršćivanje noža na mašinu. Sečiva 2 se odonse prema nožu uvek kao zupci prema testeri.

Praktičnim ispitivanjem utvrđeno je da je najbolje ako se konstrukcija noža izvodi na jedan od niže opisanih načina.

Zupci noža ojačavaju se rebrastim pojačanjima 5 (sl. 2, 2a i 2b) u kom slučaju se svaki drugi zubac razmeće prema gore a svaki drugi ostaje u ravni noža (sl. 2a) pri čemu je nož snabdeven rupama 4 za pričvršćivanje noža. Rebrasta pojačanja 5 polaze sa tela noža i pružaju se prema vrhu svakog zupca, stanjujući se kao što se i zubac stanjuje (v. sl. 2b). Svaki zubac ima oštricu 6 uvek sa iste strane i duž obeju ivica.

Na drugi način nož se izvodi u skoro identičnom obliku kao obična testera, iz jednog ravnog lista 1 (sl. 3), koji je celom svojom širinom i dužinom iste debljine a pri svojoj osnovi je snabdeven rupama 4 za pričvršćivanje na mašinu. Sečiva 3 nalaze se sva u istoj ravni, samo što svako drugo sečivo ima oštricu sa gornje a svako drugo sa donje strane uvek duž obeju ivica, tako da se oštrice tih sečiva nalaze u dvema nešto razmaknutim paralelnim ravnima (v. sl. 3a).

Kod oba ova načina izvođenja noža za žetelicu, nož u radu ne dejstvuje ni kao nož, u običnom smislu reči, jednostavnim presecanjem (nožasto dejstvo), ni kao nož u dosadanjoj konstrukciji ukrštanjem sa paocima, presecanjem kao kod makaza (makazasto dejstvo).

Nožasto sečenje stabljika prema pronalasku zahteva niže opisanu konstrukciju noža, a makazasto sečenje je poznato kod noževa dosadanje konstrukcije. Međutim kod upotrebe noža za sečenje stabljika kukuruza i suncokreta nemoguća je upotreba kako nožastog tako i makazastog sečenja, već isto mora biti testerasto, t. j. pojedina sečiva noža ne mogu ni u kom slučaju u jednom zamahu da preseku debelu i tvrdu stabljiku, već moraju ta sečiva postepeno da glodu malo po malo stabljiku, dok je ne preseku. Zbog toga nož treba da ima znatno veći broj sečiva i oštrice tih sečiva da ne budu u istoj ravni. Kod obične testere ovaj drugi zahtev se zadovoljava na taj način što se uzastopni zupci razmeću na suprotne strane. Kod noža za žetelice to ne može da se uradi sa sečivima zbog konstrukcije same žetelice u koju pronalazač, iz već spomenutih razloga nije hteo da dira. Razmetanje uzastopnih zubaca na suprotne strane zamenjeno je kod noža prema pronalasku u prvom načinu izvođenja time što je svaki drugi zubac razmetnut prema gore a ostali ostavljeni u ravni noža, u drugom načinu izvođenja to je postignuto jednostranim kod uzastopnih zubaca suprotnim oštrenjem. Kako nož prema pronalasku nema za zadatak da seče 100% drvenasta stabla, niti stabla tako velikog prečnika ovo zamenjivanje razmetanja pokazalo se je prilikom praktičnih proba kao sasvim dovoljno.

Treći način izvođenja noža prema pronalasku prikazan je na sl. 4. Nož 1, u tom obliku izvođenja, razlikuje se od obične testere uglavnom time što sečiva 3 nisu razmetnuta, oštrena su obostrano i što je nož snabdeven rupama 4 za pričvršćivanje na mašinu. Pri tome je takođe i njegova osnovna odlika da može biti izrađen iscela ili iz više delova, čiji su sastavci 2 tesno priljubljeni. Sečiva 3 imaju oblik slova „M" i odnose se takođe prema nožu kao zupci prema testeri. Sečiva 3 se nalaze u istoj ravni, oštrena su obostrano i duž svih ivica tako da se i sve oštrice nalaze u istoj ravni. Nož u ovoj konstrukciji dejstvuje kao običan nož (nožasto dejstvo),

pošto kudelja čvrstinom svoje stabljike daje dovoljan otpor dejstvu sečiva a ipak se sa obzirom na svoju debljinu i tvrdoću može preseći jednim potezom. Nožem prema pronalasku dakle vrši se samo racionalna podela stabljika na veći broj sečiva, da ne bi došlo do preopterećivanja pojedinih sečiva jer se kudelja seje veoma često, pa je kod noža dosadanje konstrukcije na jedno sečivo dolazio suviše veliki broj stabljika. Na ovaj način pak s obzirom na progresivno kretanje cele mašine i poprečno oscilatorno kretanje samog noža izvršena je idealna podela rada na znatno veći broj sečiva šta dozvoljava lak i pravilan rad mašine.

Patentni zahtevi:

1. Zupčasti nož za žetelicu naznačen time, što je izraden iscela ili iz nekoliko delova i to tako da se pojedina sečiva noža odnose prema nožu ili njegovom delu kao zupci prema testeri.

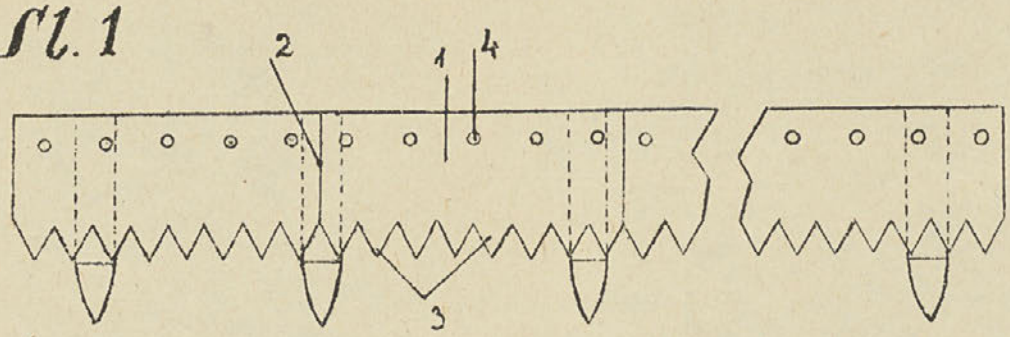
2. Zupčasti nož, prema pat. zahtevu 1, naznačen time, što pojedina sečiva imaju oblik ravnokrakog trougla ili ivice tih sečiva obrazuju konture slova „M".

3. Zupčasti nož, prema pat. zahtevu 2, naznačen time, što sečiva oblika ravnokrakog trougla imaju rebrasto pojačanje koje polazi sa tela noža i pruža se prema vrhu svakog sečiva stanjujući se postepeno prema vrhu sečiva koje se takođe stanjuje počev od svoje osnove prema vrhu, pri čemu su sečiva jednostrano oštrena sva sa iste strane i svako drugo sečivo je razmetnuto nagore a ostala ostavljena u ravni noža.

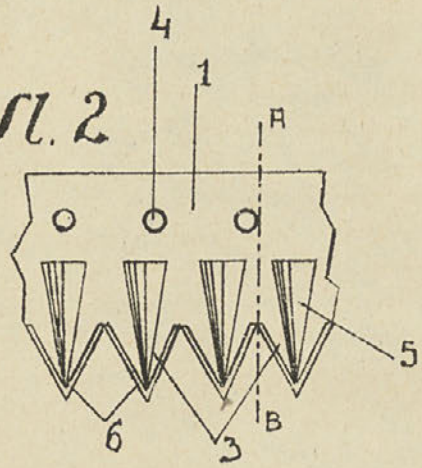
4. Zupčasti nož, prema pat. zahtevu 2, naznačen time, što su sečiva oblika ravnokrakog trougla ravno izvedena kao i telo noža, pri čemu su sečiva nerazmetnuta a oštrena su jednostrano s tim da su uzastopna sečiva oštrena sa suprotnih strana tako da se oštrice svih sečiva nalaze u dvema malo razmaknutim paralelnim ravnima.

5. Zupčasti nož, prema pat. zahtevu 2, naznačen time, što su sečiva oblika slova „M" izvedena ravno kao telo noža, nisu razmetnuta i oštrena su obostrano, tako da se oštrice svih sečiva nalaze u istoj ravni.

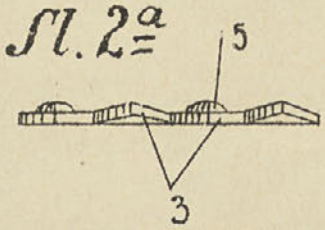
Sl. 1



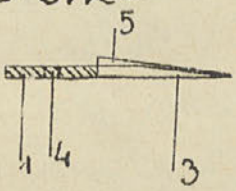
Sl. 2



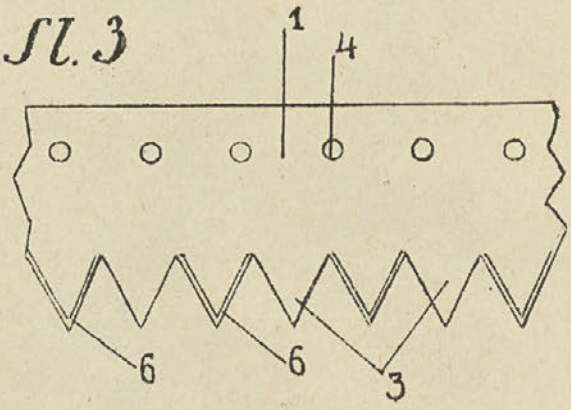
Sl. 2a



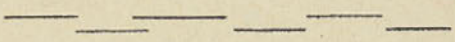
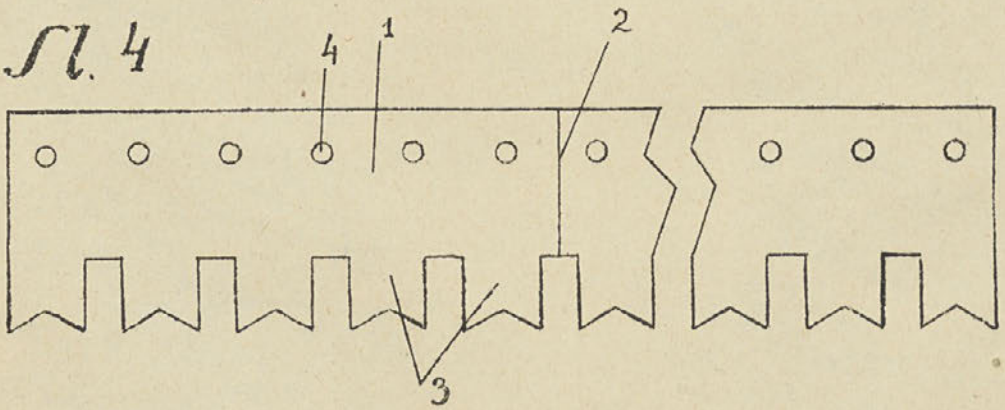
Sl. 2b



Sl. 3



Sl. 3a



Sl. 4