

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 271 195

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 8813-88.T
(22) Přihlášeno 27 12 88

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 25 07 91

(11)

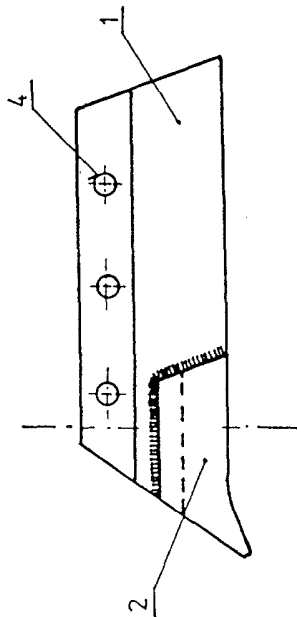
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
A 01 B 15/04

(75) Autor vynálezu VOCEL MILAN ing. CSc.,
NOVOTNÝ VLADIMÍR prof. ing. DrSc.,
DAJČL ANTONÍN ing. CSc.,
KREJČÍ LUDMILA ing., PRAHA

(54) Plužní čepel

(57) Plužní čepel se zvýšenou životností a schopností renovace, určený pro víceradliční pluhy. Sestává z nosné části (1) ze svařitelné konstrukční oceli, k níž je přivařena tvarovaná břitová část (2) ze svařitelné vysokopevnostní oceli, opatřená bočním výstupkem (3) pro překování, přebroušení a překalení při renovaci.



Obr. 1

Vynález se týká plužního čepelu s vyšší životností a schopností renovace, určeného pro víceradliční pluh.

Stávající plužní čepela z konstrukčních ocelí jsou univerzální čepela lichoběžníkového tvaru pro jedno použití, kalená na břitu. Po opotřebení nelze tyto čepela již efektivně renovovat překováním, protože na nich nezůstává dostatečná zásoba materiálu. V různých půdních i klimatických podmínkách se však nevystačí s jedním univerzálním tvarem čepela, ale je nutné mít k dispozici nejméně další dva typy čepelů, např. čepel s dílkem a čepel se zobákem. Pro většinu půd univerzální lichoběžníkový čepel sice vyhovuje, ale neumožňuje jeho efektivní renovaci.

Uvedené nevýhody odstraňuje plužní čepel se zvýšenou životností a schopností renovace, skládající se z břitové části a nosné části, opatřené úchytnými otvory. Podstata vynálezu spočívá v tom, že nosná část je vyrobena ze svařitelné konstrukční oceli o pevnosti v rozmezí 350 až 800 MPa, zatímco tvarovaná břitová část s vytvořeným bočním výstupkem, která je k nosné části přivařena, je vyrobena z vysokopevnostní svařitelné oceli o pevnosti větší než 900 MPa. Vlastní délka břitu břitové části činí 20 až 50 % z celkové délky čepela. Podle dalšího významu je břitová část plužního čepela překováním za tepla naostřena a následně překalena na pevnost větší než 1 250 MPa.

Výhodou plužního čepela podle vynálezu je jeho větší životnost a schopnost renovace, a tím i snížení spotřeby materiálu. Zvýšení životnosti čepela podle vynálezu oproti čepelům z jednoho materiálu běžné jakosti zaručují jednak vysoké mechanické hodnoty přivařené břitové části, jednak možnost přivaření břitové části na částečně opotřeбенý plužní čepel, která se může v partii výstupku, tvořícího zásobu materiálu, za tepla překovat, přebrousit a překalit. Tím se v rámci renovace výrazně zlepší životnost a funkční způsobilost břitové části pro různé podmínky provozu víceradličných strojů, pro které je plužní čepel určen.

Příkladné provedení plužního čepela je popsáno v následujících příkladech a znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je plužní čepel v půdorysu a na obr. 2 detail bočního výstupku břitové části v bokorysu.

Příklad 1

Pro šestiradliční pluh byl vyroben univerzální lichoběžníkový plužní čepel z konstrukční oceli, v němž byly vytvořeny úchytné otvory 4. Po odříznutí špičky čepela byla ke zbylé nosné části 1 přivařena nová tvarovaná břitová část 2 s bočním výstupkem 3, vyrobená z vysokopevnostní oceli o pevnosti 950 MPa ve tvaru víceúhelníka, o délce břitu 15 % z celkové délky čepela. Po částečném opotřebení byl čepel v břitové části 2 v partii bočního výstupku 3 za tepla překován, překalen a přebroušen. Životnost čepela se tak zvýšila 2 až 2,5krát oproti životnosti dosud užívaných čepelů.

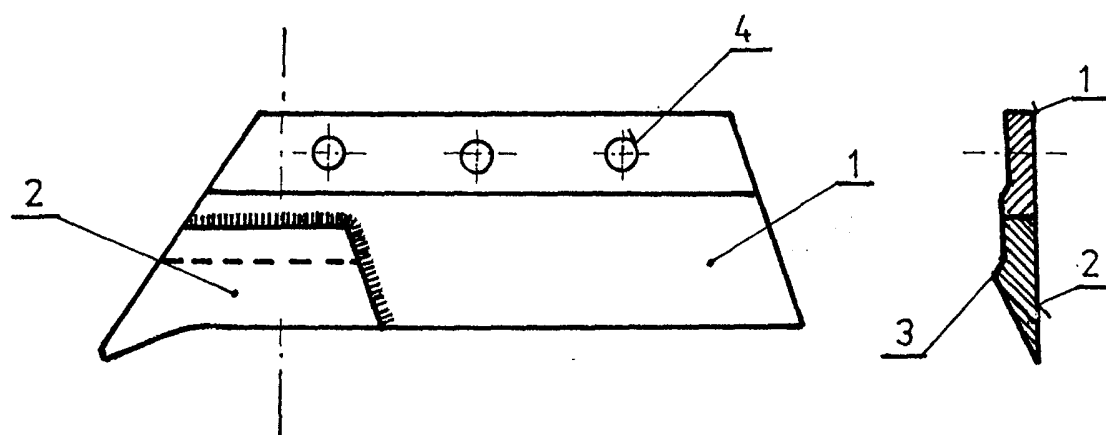
Příklad 2

Částečně opotřeбенý lichoběžníkový čepel z konstrukční oceli byl v břitové části 2 odříznut a ke zbylé nosné části 1 byla přivařena nová břitová část 2 z vysokopevnostní oceli o tvrdosti 360 HB ve tvaru trojúhelníka, o délce břitu 43 % z celkové délky čepela, opatřená bočním výstupkem 3. Po částečném otupení v dalším provozu byl plužní čepel v břitové části 2 v partii výstupku za tepla překován, naostřen a znovu překalen na tvrdost 400 HB. Životnost čepela se tím zvýšila 2,3 až 2,7 krát oproti původnímu stavu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plužní čepel, skládající se z břitové části a nosné části, opatřené úchytnými otvory, vyznačený tím, že nosná část (1) je vyrobena ze svařitelné, konstrukční oceli o pevnosti v rozmezí 350 až 800 MPa, zatímco tvarovaná břitová část (2) s vytvořeným bočním výstupkem (3), která je k nosné části (1) přivařena, je vyrobena z vysokopevnostní svařitelné oceli o pevnosti větší než 900 MPa, přičemž vlastní délka břitu břitové části (2) činí 20 až 50 % z celkové délky čepel.
2. Plužní čepel podle bodu 1, vyznačený tím, že břitová část (2) je překováním za tepla naostřena a následně překalena na pevnost větší než 1 250 MPa.

1 výkres



Obr. 1

Obr. 2