



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254296

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 01 B 1/08

(22) Přihlášeno 13 05 85

(21) PV 3404-85

(40) Zveřejněno 16 04 87

(45) Vydáno 15 09 88

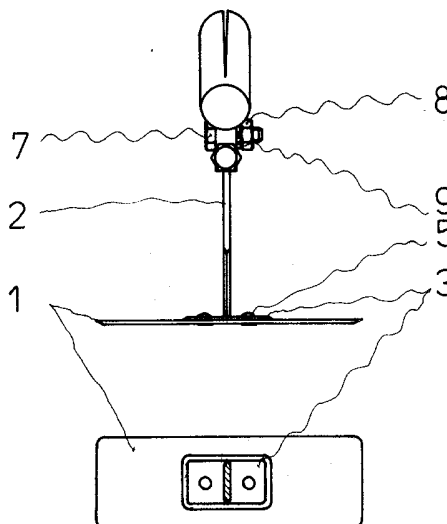
(75)
Autor vynálezu

KLIMPL BOHUSLAV ing., HOLOVOUSY v Podkrkonoší

(54) Ruční kultivátor

Ruční kultivátor podle vynálezu je určen ke kultivaci plodin ve fóliových krytech, sklenících a na volných záhonech. Mimoto může být použit i jako univerzální škrabka. Ruční kultivátor sestává z nosníku, opatřeného seřizovacími šrouby s kontramaticemi, na jehož horní části je připevněn pružně deformovatelný tulej pro upevnění dlouhé násady. Pomocí vyjimatelného čepu je v nosníku kyvně uložen pracovní nástroj tvořený stojinou k jejíž spodní části je připojena obdélníková planžeta z pérové, oceli, na které je po celém obvodu ze spodní strany vytvořeno ostří. Při práci se pohybuje násadou střídavě vpřed a vzad. Pracovní hloubka se reguluje podle ulehlosti a zaplevelení půdy tlakem nebo nadlehčováním násady. Práce kultivátoru je provázána charakteristickým cvakavým zvukem. Přednosti ručního kultivátoru podle vynálezu jsou:

- snadná práce, možnost postupu při kultivaci všemi směry bez nutnosti vstupu na záhon,
- podstatné zvýšení výkonu při kultivaci proti práci s motyčkou,
- možnost kultivace a podřiznutí plevelů pouze v tenké povrchové vrstvě půdy a těsně u pěstovaných rostlin bez poškození jejich kořenů i nadzemních částí,
- stoprocentní využití pohybové energie udělené nástroji na užitečnou práci,
- možnost nastavení úhlu řezu a polohy osy kývání podle délky násady a výšky pracovníka,
- samoostření pracovní čepele,
- snadná vyměnitelnost pracovních nástrojů.



Vynález se týká ručního kultivátoru, určeného pro kypření půdy a ničení plevelů v porostech zahradnických kultur a dalších plodin pěstovaných ve fóliových krytech, sklenících i na volných záhonech.

Mechanická kultivace půdy je jednou z pracovních nejnáročnějších a nejčastějších operací při pěstování kulturních rostlin. Přestože je zejména při velkoplošném pěstování hospodářsky důležitých rostlin zajišťována meziřádková kultivace strojově, je nutné zejména u zeleniny, květin a ve školkách provádět okopávku v řadě mezi rostlinami ručně. Při malovýrobním pěstování rostlin a u zahrádkářů ruční kultivace zatím převažuje. Provádí se dosud různými typy motyk, motýček a pleček, které vyžadují poměrně velkou fyzickou námahu, vyplývající u motyk a motýček z nutnosti opakovaně zvedat a zahlubovat pracovní nástroj.

U ručních pleček je využíván pouze pohyb směrem k pracovníkovi a při následném pracovním taktu musí být nástroj opět zvedán. Tyto plečky mají pracovní nástroj ve tvaru U. Plečkami s opěrným kolečkem je možné provádět pouze meziřádkovou kultivaci, nikoli však ošetření půdy v řadě mezi rostlinami. Dosahovaná produktivita práce při dosavadním způsobu ruční kultivace je poměrně nízká.

Uvedené nevýhody jsou v podstatné míře odstraněny ručním kultivátorem podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že k nosníku kultivátoru opatřenému seřizovacími šrouby s kontramaticemi je pomocí vyjimatelného čepu kyvně uložena ve spodní části do břitu naostřena stojina s pevně uchyceným nosníkem planžety. K němuž je napevno připojen pracovní orgán kultivátoru tvořený zaoblenou obdélníkovou planžetou z pérové oceli, na které je ze spodní strany po celém obvodu vytvořeno ostří.

Na horní části nosníku kultivátoru je připevněn tulej pro upevnění násady.

Plečka dle vynálezu slučuje efekt práce motyky a plečky a navíc umožňuje díky kývavému pohybu pracovního nástroje a celoobvodovému naostření pracovní planžety pracovní postup všemi směry. Naostřením čepu ze spodní strany je též zajištěn částečný samoostřicí efekt. Pomocí seřizovacích šroubů je možné nastavit optimální úhel výkyvu pracovního orgánu, polohu osy kývání dle výšky pracovníka a délky užití násady, přičemž je možné kývání zablokovat.

Příklad provedení ručního kultivátoru je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu, kde na obr. 1 je znázorněn pohled na zařízení zepředu, obr. 2 z boku a obr. 3 shora na pracovní planžetu.

Ruční kultivátor je tvořený zaoblenou obdélníkovou ocelovou planžetou 1, na které je ze spodní strany po celém obvodu vytvořeno ostří, je napevno pomocí nýtů 5 s plochou hlavou připojen k nosníku planžety 3, pevně uchycenému ke spodní části stojiny 2. Stojina 2, zhotovená z plocháče, jenž je do jedné třetiny své délky odspoda oboustraně sbroušen do břitu, má na horním konci souose s upevňovacím otvorem přivařeny vymezovací podložky 4.

Vyjimatelným čepem 7, tvořeným šroubem, jištěným pérovou podložkou 9 a maticí 8 je stojina kyvně uchycena v nosníku 6 kultivátoru, zhotoveném z obdélníkové trubky - jáklu, který má v bočních stěnách vytvořené otvory, kterými vyjimatelný čep 7 prochází. Na spodní části příčných bočních stěn nosníku 6 kultivátoru jsou vytvořeny otvory se závitem pro seřizovací šrouby 10 s kontramaticemi 11. Na horní, šikmo seříznuté části nosníku 6 kultivátoru je přivařen podélně rozříznutý tulej 12. Otvor tuleje pro uchycení násady je mírně kónický, čehož je dosaženo jeho bodovým svařením ve spodní části po předchozím sevření bočních stěn. Naražením násady dojde díky tomuto uspořádání k pružné deformaci tuleje 12 a k pevné fixaci násady.

Optimální výkyv stojiny s pracovní planžetou (v podélném směru) - ± 8 až 10° je seřizitelný podle výšky pracovníka a délky násady v mezích $\pm 15^\circ$. Osa tuleje musí přitom svírat

s boční stěnou nosníku 6 kultivátoru úhel 120° (měřeno zespoda). Optimální délka násady je v závislosti na výšce pracovníka 2,0 až 2,3 m. Násadu je nejlepší zhotovit ze suchého smrkového dřeva bez suků, aby byla co nejlehčí a pevná. Průměr násady do 30 mm, v místě uchycení v tuleji násada mírně kónicky seříznutá.

Obsluha kultivátoru při práci je velmi snadná. Pracovní hloubka při kultivaci nástrojem podle vynálezu se reguluje dle ulehlosti půdy tlakem nebo nadlehčováním násady. Při ulehle půdě a vyšším zaplevelení je nutné provádět pouze krátké tahy (vpřed a vzad) a zvýšit přítlak. V kypré půdě je naopak nutné násadu nadlehčovat. Při střídavé kultivaci v meziřadí a v řadě se provádí krátké tahy a současně se na násadu působí tlakem šikmo z boku. V důsledku uchycení pracovní čepele ke stojině v jejím středu je možné provádět kultivaci a ničení plevelů v tenké povrchové vrstvě půdy kolem ošetřovaných rostlin bez poškození kořenové soustavy i nadzemních částí rostlin.

Při zablokovaném výkyvu pracovního orgánu lze kultivátor použít jako běžnou motyčku, např. pro jemné rozrušování půdního škraloupu v meziřadí seté zeleniny. Použití dlouhé násady umožňuje snadnou kultivaci záhonových kultur i při širokých záhonech bez nutnosti vstupu do záhonu. Při práci dochází ke stoprocentnímu využití pohybové energie udělené nástroji pro užitečnou práci. To umožní zvýšení výkonu při ruční kultivaci oproti práci s motyčkou minimálně o 50 % při současném zlepšení pracovních podmínek pro pracovníky.

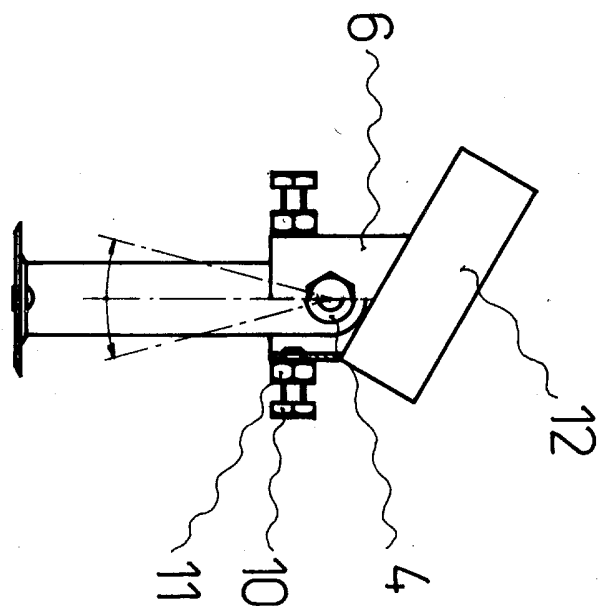
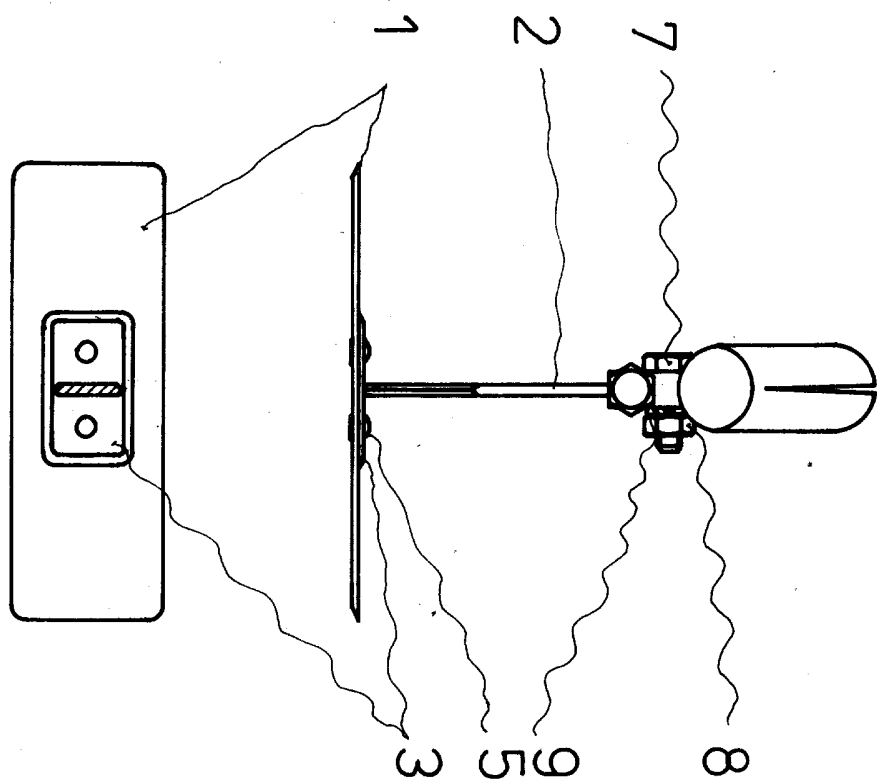
Konstrukce kultivátoru dle vynálezu umožňuje mimoto použití pracovních orgánů s různou délkou planžety a jejich snadnou vyměnitelnost. V základním provedení jsou dvě planžety a sice se šířkou pracovního záběru 150 mm a 100 mm. Práce kultivátoru dle vynálezu je provázena charakteristickým slabým cvakavým zvukem.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Ruční kultivátor, sestávající z tuleje, připevněného k nosníku kultivátoru, vyznačený tím, že v nosníku (6) kultivátoru, opatřeném seřizovacími šrouby (10, 11), je uložen vyjimatelný čep (7), na kterém je zavěšena kyvná stojina (2), k níž je upevněna planžeta (1).

1 výkres

254296



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs