

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2016-767

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A01C 5/06 (2006.01)
A01B 49/02 (2006.01)
A01B 49/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



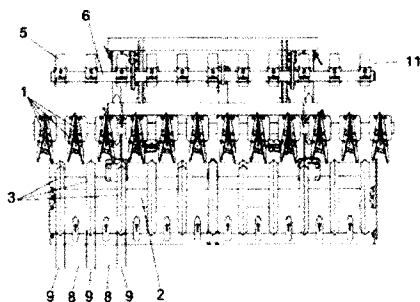
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.12.2016**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **20.06.2018**
(Věstník č. 25/2018)

- (71) Přihlašovatel:
Farmet a.s., Česká Skalice, Malá Skalice, CZ
- (72) Původce:
Ing. Michal Nýč, Červený Kostelec, CZ
- (74) Zástupce:
Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, 549 01 Nové
Město nad Metují

(54) Název přihlášky vynálezu:
Zařízení pro zpracování půdy a secí stroj

- (57) Anotace:
Zařízení pro zpracování půdy, zejména zařízení pro předzpracování půdy secího stroje obsahuje nejméně dvě dvojice rozhrnovacích disků (1) uspořádaných šípovitě proti směru svého pohybu půdou, a za rozhrnovacími disky (1) ve směru pohybu půdou uspořádaný pěchovací válec (2), který obsahuje nejméně dva kotouče (3). Každý z nich je uspořádaný, ve směru pohybu půdou, půdorysně mezi dvěma dvojicemi před nimi uspořádaných disků (1). Pěchovací válec (2) obsahuje kotouče (3), jejichž šířka je menší než jejich vzájemná vzdálenost.



CZ 2016 - 767 A3

Zařízení pro zpracování půdy

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro zpracování půdy, zejména zařízení pro předzpracování půdy.

Dosavadní stav techniky

Ze známého stavu je známá celá řada zemědělských strojů, které jsou určeny pro zpracování půdy. Tyto zemědělské stroje většinou zpracovávají půdu v celé šířce svého záběru, přičemž jsou většinou provedeny jako samostatné, ale mohou být také součástí zemědělských strojů vykonávajících určité specifické činnosti, jako jsou například secí stroje obsahující sekce pro předzpracování půdy.

Z patentového dokumentu CZ292288 je znám zemědělský stroj pro zpracování půdy, který sestává ze základového rámu, z podvazku, z nosičů nástrojů, uložených otočně na základovém rámu, z prostředků pro přesun nosičů nástrojů z pracovní polohy do přepravní polohy a opačně. Základový rám je složen ze závěsného zařízení a páteřního nosníku opatřeného podvozkem, dvojicí předních nosných stranových žebér a/nebo dvojicí zadních nosných stranových žebér, na jejichž koncích jsou otočně zavěšeny nosiče nástrojů. Nástroje jsou pracovní disky, které jsou uspořádané na stranových žebrech. Jde o jednoúčelové zařízení, které neumožňuje jednoduché přidání dalších prostředků pro zpracování půdy. Nevýhodou je to, že toto zařízení neumožňuje zpracovat půdu rovnoměrně v celém záběru, a také to, že neumožňuje předzpracování půdy u secích strojů.

Ze známého stavu je také známá celá řada konstrukcí secích strojů, jejichž vybavením jsou i různé agrotechnické prostředky, jako například různé kypřiče půdy.

Například z patentového dokumentu CZ 304391 je znám zemědělský stroj pro setí nebo aplikaci hnojiva s podélným zásobníkem, který je základní nosnou částí celého stroje a je uspořádán jako samonosný. K přední části podélného zásobníku je párem spojovacích dílců připevněn pomocí paralelogramového závěsu rám předzpracující sekce, na kterém jsou uspořádány přední sekce disků předzpracující sekce a zadní sekce disků předzpracující sekce a boční deflektor proti vyhazování zeminy do stran. Součástí předzpracující sekce je i k střední části podélného zásobníku pomocí páru spojovacích dílců připevněný rám, na kterém je uspořádán

nosný rám diskových botek pro aplikaci hnojiva. Nevýhodou je to, že toto konstrukční upřádání nemutuje provádět cílené speciální úpravy půdy za účelem zlepšení podmínek pro setou plodinu. Nevýhodou je také zanášení prostoru mezi jednotlivými pracovními disky.

Hlavní nevýhodou známých zařízení pro zpracování půdy je to, že půda není zcela optimálně připravena, s ohledem na následně setou plodinu, a také to, že pokud jsou použity šípovitě uspořádané disky, tak často dochází k jejich zanášení.

Cílem vynálezu je konstrukce zařízení pro zpracování půdy, které umožní výrazné zkvalitnění cíleně speciální přípravy půdy.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje zařízení pro zpracování půdy, zejména zařízení pro předzpracování půdy secího stroje obsahující nejméně dvě dvojice rozhrnovacích disků uspořádaných šípovitě proti směru svého pohybu půdou, a za rozhrnovacími disky ve směru pohybu půdou uspořádaný pěchovací válec, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že pěchovací válec obsahuje nejméně dva kotouče, přičemž každý z nich je uspořádaný, ve směru pohybu půdou, půdorysně mezi dvěma před ním uspořádanými rozhrnovacími disky, přičemž pěchovací válec je současně uspořádaný ve směru kolmo ke směru svého pohybu půdou tak, že každý kotouč, ve směru svého pohybu půdou, zasahuje mezi dva, před ním uspořádané, rozhrnovací disky, a pěchovací válec obsahuje kotouče, jejichž šířka je menší než jejich vzájemná vzdálenost. Výhodou tohoto konstrukčního uspořádání je to, že při práci dochází k vytvoření hrůbků, které jsou následně válcem ve středové části utuženy, čímž dochází k účinnému napěchování zeminy. Výhodou toho, že šířka kotoučů je menší než jejich vzájemná vzdálenost, je to, že pracovní záběr kotoučů není větší než mezera mezi nimi, což přináší možnost vytvoření optimálních růstových podmínek pro setou plodinu. Další výhodou je to, že posunutí kotoučů válce až mezi rozhrnovací disky zajistí snížení rizika ucpávání velkými hrudami a kameny, které se mohou sevřít mezi rozhrnovací disky. Pokud budou kotouče válce zasahovat mezi rozhrnovací disky, jsou schopny kameny sevřené mezi disky vytlačit a hrudy rozdrtit.

Zařízení pro zpracování půdy dále obsahuje ve směru svého pohybu půdou před rozhrnovacími disky uspořádanou nejméně jednu lopatku lopatkového smyku,

kteřá je s výhodou uspořáđána tak, že je půdorysně v ose kotouče pěchovacího válce. Ve výhodném provedení jsou dále nejméně dvě lopatky lopatkového smyku uspořáđány v nejméně jedné řadě. Výhodou je to, že při práci dochází nejprve k urovnání půdy, které přináší možnost vytvoření kvalitních a rovnoměrných hrůbků.

Ve výhodném provedení je v prostoru mezi rozhrnovacími disky uspořáđán nejméně jeden hnojivový aplikační prostředek. Výhodou je možnost dosažení optimálních podmínek pro růst seté plodiny s minimálními dopady na životní prostředí.

Pěchovací válec je také s výhodou stavitelně posunovatelný ve směru svého pohybu půdou.

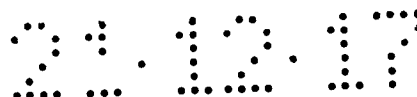
Zařízení pro zpracování půdy podle vynálezu umožňuje výrazné zkvalitnění zpracování půdy. Hlavní výhodou je to, že při práci dochází nejprve k urovnání půdy a pak k vytvoření hrůbků, které jsou následně kotouči válce ve středové části utuženy, čímž dochází k účinnému napěchování zeminy. Po stranách napěchované zóny je uloženo osivo. Napěchováním se dosáhne vytvoření kapilárních pórů ve zpracovaných zónách a kapilárními póry začne velmi brzy účinně vzlínat půdní vláhá do prostoru osiva a to začne brzy klíčit.

Obyčasně,
Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje prostorový pohled na celé zařízení pro zpracování půdy, obr. 2 znázorňuje horní pohled celé zařízení pro zpracování půdy, obr. 3 znázorňuje boční pohled na uspořáđání kotouče válce mezi rozhrnovacími disky, obr. 4 znázorňuje boční pohled na uspořáđání kotouče válce za rozhrnovacími disky, obr. 5 znázorňuje detailní pohled na uspořáđání hnojivového aplikačního prostředku mezi rozhrnovacími disky, a obr. 6 znázorňuje prostorový pohled secí stroje se zařízením pro předzpracování půdy.

uskutečnění
Příklad provedení vynálezu

Zařízení 10 pro předzpracování půdy (obr. 1, obr. 2, obr. 6) secího stroje obsahuje celou řadu dvojic rozhrnovacích disků 1 uspořáđaných šípovitě proti směru svého pohybu půdou. Za rozhrnovacími disky 1 je ve směru pohybu půdou



uspořádaný pěchovací válec 2, který obsahuje celou řadu kotoučů 3, přičemž vždy každý kotouč 3 je uspořádaný ve směru pohybu půdou půdorysně mezi dvojicí rozhrnovacích disků 1.

Pěchovací válec 2 obsahuje kotouče 3, jejichž šířka je menší než jejich vzájemná vzdálenost.

Zařízení pro zpracování půdy dále obsahuje ve směru svého pohybu půdou před rozhrnovacími disky 1 v řadě 11 uspořádané lopatky 5 lopatkového smyku 6, které jsou umístěny tak, že jsou půdorysně v osách za nimi uspořádaných kotoučů 3 pěchovacího válce 2.

Pěchovací válec 2 je podle první varianty (obr. 4) uspořádaný ve směru kolmo ke směru svého pohybu půdou tak, že jeho kotouče 3 jsou posunuty tak, že ve směru svého pohybu půdou jsou uspořádány těsně za před ním uspořádanými dvojicemi rozhrnovacích disků 1.

Podle druhé varianty (obr. 3) je pěchovací válec 2 uspořádaný ve směru kolmo ke směru svého pohybu půdou tak, že jeho kotouče 3 jsou posunuty tak, že ve směru svého pohybu půdou jsou uspořádány tak, že zasahují mezi, před ním uspořádané, dvojice rozhrnovacích disků 1.

V prostoru mezi rozhrnovacími disky 1 je uspořádán (obr. 5) hnojivový aplikační prostředek 4.

Pěchovací válec 2 je stavitelně posunovatelný ve směru svého pohybu půdou.

Secí stroj (obr. 6) obsahuje celou řadu secích btek 7 uspořádaných ve směru pohybu půdou za zařízením pro zpracování půdy 10, přičemž každá secí botka 7 je uspořádána k ukládání osiva do secího prostoru 8 stranou těsně od prostoru 9 upěchovaného kotoučem 3 pěchovacího válce 2.

Průmyslová využitelnost

Zařízení pro zpracování půdy podle vynálezu lze zejména využít jako zařízení pro předzpracování půdy secího stroje.

Seznam vztahových značek

- 1 rozhrnovací disk
- 2 pěchovací válec
- 3 kotouč
- 4 hnojivový aplikační prostředek
- 5 lopatka
- 6 lopatkový smyk
- 7 secí botka
- 8 secí prostor
- 9 prostor upěchovaný kotoučem pěchovacího válce
- 10 zařízení pro předzpracování půdy
- 11 řada

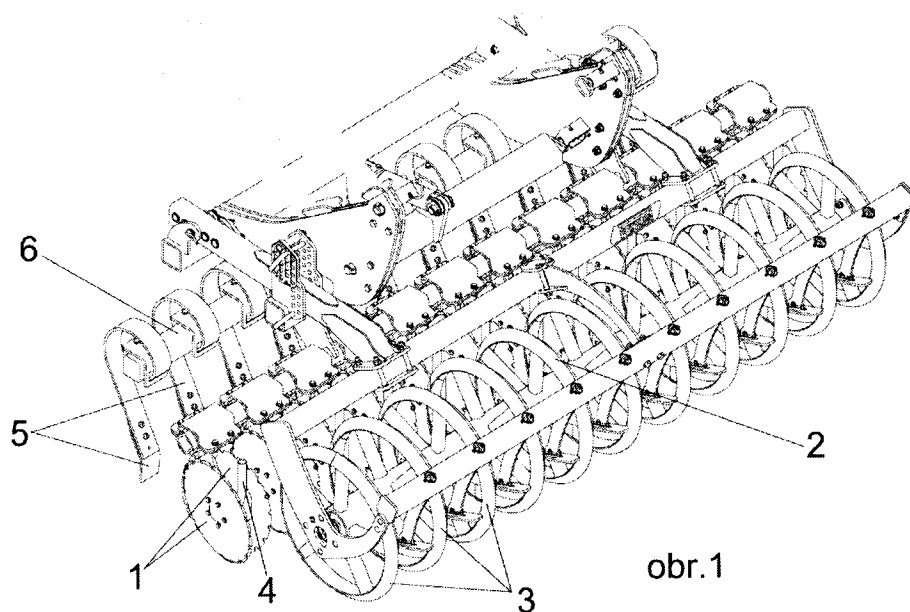
Patentové nároky

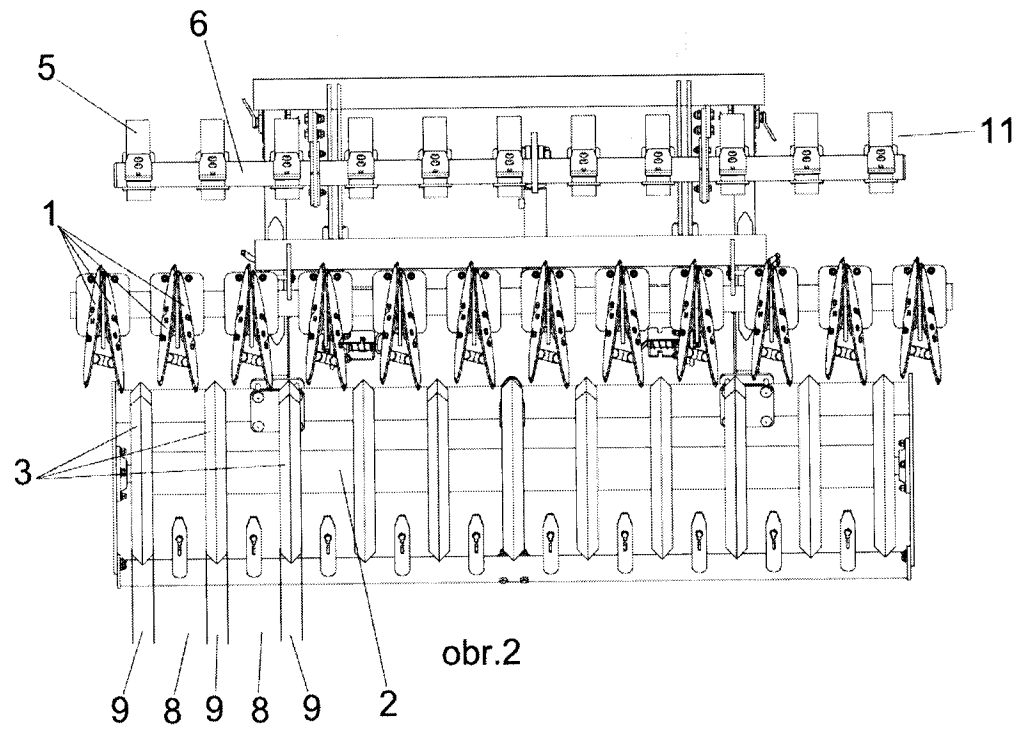
1. Zařízení pro zpracování půdy, zejména zařízení pro předzpracování půdy secího stroje obsahující nejméně dvě dvojice rozhrnovacích disků (1) uspořádaných šípovitě proti směru svého pohybu půdou, a za rozhrnovacími disky (1) ve směru pohybu půdou uspořádaný pěchovací válec (2), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pěchovací válec (2) obsahuje nejméně dva kotouče (3), přičemž každý z nich je uspořádaný, ve směru pohybu půdou, půdorysně mezi dvěma před ním uspořádanými rozhrnovacími disky (1), přičemž pěchovací válec (2) je současně uspořádaný ve směru kolmo ke směru svého pohybu půdou tak, že každý kotouč (3), ve směru svého pohybu půdou, zasahuje mezi dva, před ním uspořádané, rozhrnovací disky (1), a pěchovací válec (2) obsahuje kotouče (3), jejichž šířka je menší než jejich vzájemná vzdálenost.
2. Zařízení pro zpracování půdy, podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje ve směru svého pohybu půdou před rozhrnovacími disky (1) uspořádanou nejméně jednu lopatku (5) lopatkového smyku (6).
3. Zařízení pro zpracování půdy, podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejméně jedna lopatka (5) lopatkového smyku (6) je uspořádána půdorysně v ose kotouče (3) pěchovacího válce (2).
4. Zařízení pro zpracování půdy, podle některého z nároků 2 a 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejméně dvě lopatky (5) lopatkového smyku (6) jsou uspořádány v nejméně jedné řadě (11).
5. Zařízení pro zpracování půdy, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v prostoru mezi rozhrnovacími disky (1) je uspořádán nejméně jeden hnojivový aplikační prostředek (4).
6. Zařízení pro zpracování půdy, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pěchovací válec (2) je stavitelně posunovatelný ve směru svého pohybu půdou.

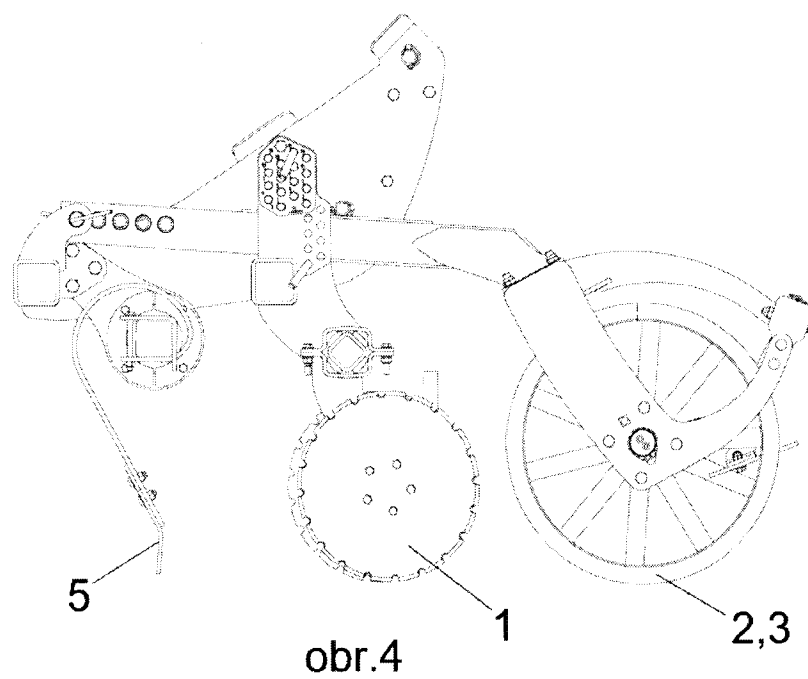
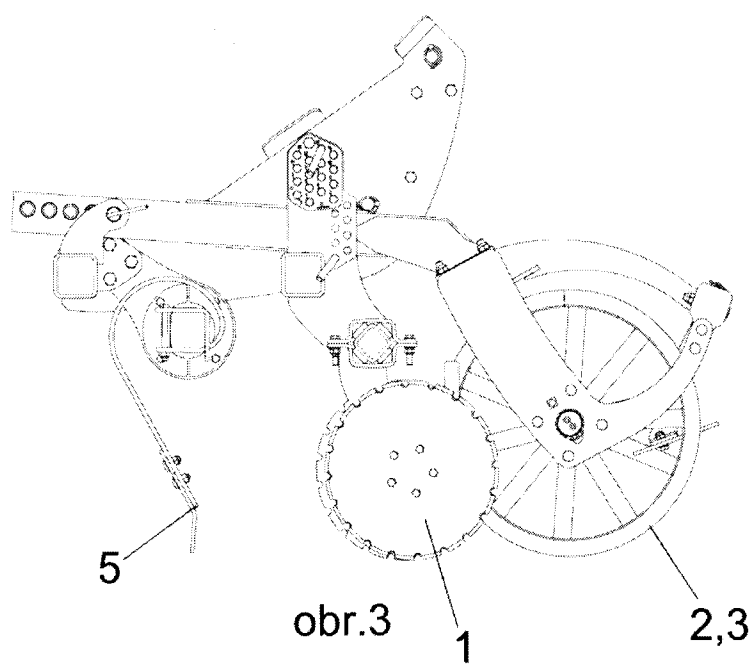
1/5

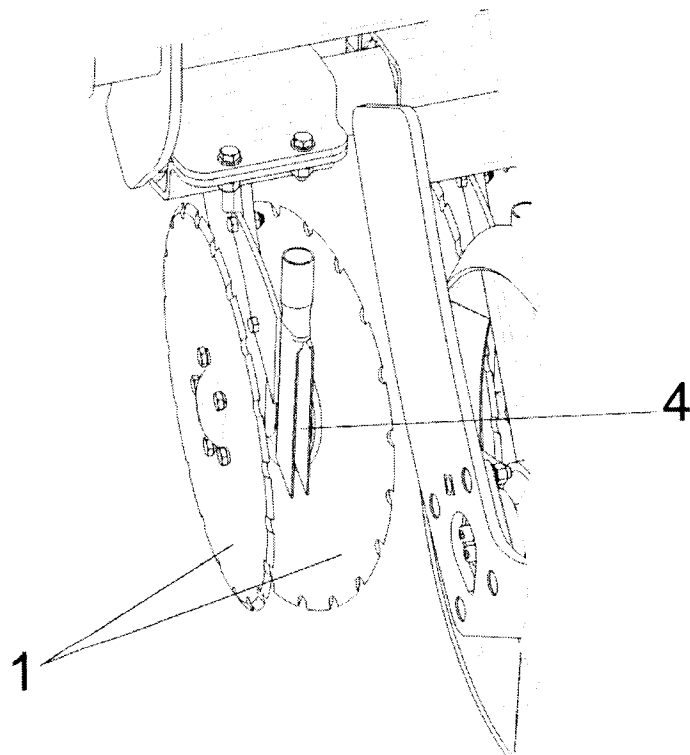
07.12.18

1016-464









obr.5

5/5

07.12.16

