

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

304 328

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A01B 29/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-960**
(22) Přihlášeno: **26.12.2012**
(30) Právo přednosti:
26.12.2012 CZ
(40) Zveřejněno: **05.03.2014**
(Věstník č. 10/2014)
(47) Uděleno: **22.01.2014**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **05.03.2014**
(Věstník č. 10/2014)

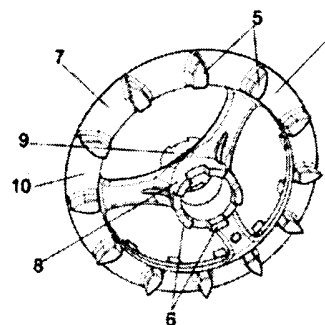
(56) Relevantní dokumenty:

CZ 290488 B; 69046; 69047; 69048; 69049; 69050.

(73) Majitel patentu:
FARMET a.s., Česká Skalice, CZ

(72) Původce:
Schwarz Filip, Náchod, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město
nad Metují, 54901



(54) Název vynálezu:

Obručové kolo a válec pro zpracování půdy

(57) Anotace:

Obručové kolo (1) válce (2) pro zpracování půdy zemědělského stroje (3), které je na svém obvodu (7) opatřeno zuby (5) pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola (1), a které je u svého středu opatřené nábojem (8), na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky (6), u kterého počet zubů (5) a počet spojovacích zámků (6) splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360,$$

kde je:

$a = 360/\text{počet zubů},$

$b = 360/\text{počet zámků},$

n_1, n_2 jsou celá kladná čísla.

Válec (2) pro zpracování půdy je umístěn na zemědělském stroji (3). Obsahuje na hřídeli (4) uložená obručová kola (1). Spojovací zámky (6) sousedících obručových kol (1, 11, 12) do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby (5) jednoho obručového kola (1, 11) jsou uspořádány proti mezerám (8) mezi zuby (5) sousedního obručového kola (1, 12).

CZ 304328 B6

Obručové kolo a válec pro zpracování půdy

Oblast techniky

5

Vynález se týká obručového kola zemědělského stroje pro zpracování půdy a válce, na kterém je obručové kolo uloženo.

10

Dosavadní stav techniky

V současné době je známá celá řada zařízení pro zpracování půdy. Pro drobení hrud hlíny se používají smyky, brány, drobicí válce, prutové drobicí válce, ozubené kotouče apod. Poměrně rozšířené je například používání prutových drobicích válců. Použití prutových drobicích válců je však omezené. Při dosažení určité úrovně vlhkosti půdy dochází, zvláště u těžkých půd, k zaplnění vnitřního prostoru válce hlínou, a tím ke zhoršení jeho funkce. Čištění takto ucpaného válce je pak obtížné, neboť z prutového válce se stává plný válec, který ztrácí drobivou schopnost, rapidně roste jeho tahový odpor, a tím i energetická náročnost.

20

Z patentového dokumentu CS 243 294 je známo zařízení pro drobení hrud, u kterého je uvnitř prutového drobicího válce pro zpracování půdy umístěn volný válec, který při práci vytlačuje hroudy a zeminu vniknuvší do vnitřního prostoru prutového drobicího válce, a tím zabraňuje jeho ucpání.

25

Z dalšího patentového dokumentu EP 1 614 334 je znám válec na obdělání půdy se střídavě uspořádanými pracovními nákrůžky a nákrůžky s hladkým povrchem, u něhož nákrůžky s hladkým povrchem jsou vytvořeny kruhovými vybouleními na povrchu přímého nosného válce, přičemž pracovní nákrůžky jsou vzhledem k nákrůžkům s hladkým povrchem uspořádány s radiální a axiální vůlí a jsou volně otočné, a že vykazují rozdílný vnější průměr vzhledem k vnějšímu průměru nákrůžků s hladkým povrchem, kde pracovní nákrůžky tvoří jeden ovál.

30

35

Z dalšího patentového dokumentu CZ 290 488 je znám válec pro obdělávání půdy a pro zpevňování zeminy, který sestává z většího počtu prstenců otočných kolem osy, jejichž vnější nákolky, včetně výstupků, uspořádaných po obou stranách, mají lichoběžníkový příčný průřez, tvořící tupé ostří.

40

45

Válce bývají zpravidla používány jako závěsné válce společně s jiným zemědělským nářadím, například rotavátory, pro obdělání půdy na polích. Přitom v závislosti na předem stanovené šířce zemědělského nářadí je na jedné ose uspořádán větší počet stejně vytvořených prstenců, přičemž prostřednictvím výstupků, upravených oboustranně na prstencích, se tyto prstence automaticky společně otáčejí a zpevňují tak dříve rozrušenou zeminu. Známé jsou například takzvané Croskillovy válce, u nichž jednotlivá obručová kola obsahují do stran přesahující výstupky, jsou zhotoveny z litého materiálu. Tyto obručová kola vykazují značnou hmotnost, přičemž vnější obruč, včetně na ní upravené výstupky, mají relativně strmé boky, svírají úhel 30°, které jsou schopny rozrušit i silnější kusy zeminy a poskytují tak vhodný povrch pro další obdělávání.

50

55

Obručová kola jsou obvykle volně uložena na hřídeli, přičemž nejsou spojeny žádnými spojovacími zámkami. Nevýhodou tohoto řešení je to, že obručová kola se na hřídeli volně otáčejí, přičemž dochází k jejich vzájemnému opotřebení a destrukci. Další nevýhodou je, že při vzájemném pootáčení sousedních kol není zachována symetrie zubů a mezer mezi sousedícími koly.

Známá jsou také uložení obručových kol Croskillových válců na hřídeli, u kterého jsou použity tři spojovací zámkové. Protože je výhodné, aby zuby, uspořádané na jednotlivých obručích, byly směřované proti mezerám sousedních obručových kol, musí mít obě dvě krajní kola specifický tvar, každé z nich musí být jiné. To je ovšem značně neekonomické řešení, protože každé

60

z krajních obručových kol válce musí být vyrobeno jako speciální. Další nevýhodu tří zámkových obručových kol je to, že je při montáži nutné dodržovat stranovou orientaci kol. Pokud stranová orientace nedodrží, jsou zuby na obruči sousedních kol natočeny proti sobě, což není výhodné, protože se takto sestavené válce snáze-jí zanášejí.

Z výše uvedeného stavu techniky vyplývá celá řada nevýhod současného stavu techniky, přičemž jako nejvýraznější nevýhoda se jeví to, že pro sestavení optimálně pracujícího válce, je nutné vyrábět více tvarových variant obručových kol, což je poměrně ekonomicky a logisticky náročné, že je poměrně montážně složitě sestavení válců, ze známých konstrukcí obručových kol.

Cílem vynálezu je konstrukce obručového kola a válce z obručových kol sestaveného, které umožní zjednodušení jejich výroby a montáže, přičemž tak bude ekonomicky podstatně výhodnější než známá konstrukční řešení.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje obručové kolo, zejména obručové kolo válce pro zpracování půdy zemědělského stroje, které je na svém obvodu opatřeno zuby pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola, a které je u svého středu opatřené nábojem, na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámký, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že počet zubů a počet spojovacích zámků splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámký jsou uspořádány symetricky zrcadlově po obou stranách náboje, zuby jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola a osa zámků svírá s osou nejbližšího zubu na obvodu dané strany obručového kola úhel $\beta = \pm a/4$.

Variantně výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje obručové kolo, zejména obručové kolo válce pro zpracování půdy zemědělského stroje, které je na svém obvodu opatřeno zuby pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola, a které je u svého středu opatřené nábojem, na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámký, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že počet zubů a počet spojovacích zámků splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámký jsou uspořádány po obou stranách náboje se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = a/2$, zuby jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola a osa zámků svírá s osou nejbližšího zubu na obvodu dané strany obručového kola úhel $\beta = \pm a/4$. Výhodou obou výše uvedených variant jsou nižší výrobní náklady díky možné unifikaci jejich výrobních polotovarů a vzhledem k vzájemnému natočení kol, tak jejich optimální funkčnost.

Podle další varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje obručové kolo, zejména obručové kolo válce pro zpracování půdy zemědělského stroje, které je na

svém obvodu opatřeno zuby pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola, a které je u svého středu opatřené nábojem, na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že počet zubů a počet spojovacích zámků splňuje podmínku:

5

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

10

přičemž spojovací zámky jsou uspořádány po obou stranách náboje se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = a/2$, zuby jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola a osa zámku svírá s osou nejbližšího zubu na obvodu dané strany obručového kola úhel $\beta = \pm a/4$.

15

Podle poslední výhodné varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje obručové kolo, zejména obručové kolo válce pro zpracování půdy zemědělského stroje, které je na svém obvodu opatřeno zuby pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola, a které je u svého středu opatřené nábojem, na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že počet zubů a počet spojovacích zámků splňuje podmínku:

20

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

25

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

30

přičemž spojovací zámky jsou uspořádány symetricky zrcadlově po obou stranách náboje, zuby jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola a osa zámku svírá s osou nejbližšího zubu na obvodu dané strany obručového kola úhel $\beta = \pm a/4$.

Výhodou obou výše uvedených variant jsou nižší výrobní náklady díky možné unifikaci jejich výrobních polotovarů.

35

S výhodou jsou obě strany obručového kola tvarově stejné, přičemž mají spojovací zámky a zuby stejnou velikost.

40

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu dále naplňuje válec pro zpracování půdy, zejména válec pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji, obsahující na hřídeli uložená výše popsaná obručová kola, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že spojovací zámky sousedících obručových kol do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby jednoho obručového kola jsou uspořádány proti mezerám mezi zuby sousedního obručového kola.

45

Variantně výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu dále naplňuje válec pro zpracování půdy, zejména válec pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji, obsahující na hřídeli uložená výše popsaná obručová kola, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že spojovací zámky sousedících obručových kol do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby jednoho obručového kola jsou uspořádány proti zubům sousedního obručového kola.

50

Velkou výhodou obou variant uspořádání válce pro zpracování půdy je to, že obě krajní obručová kola jsou tvarově stejná.

55

Výhodou obručového kola, podle vynálezu, je to, že při montáži válce pro zpracování půdy, podle vynálezu, není nutné dodržovat stranovou orientaci obručových kol. To je výhodné nejen při

montáži nového válce, ale zejména při servisních opravách již pracujících válců. Výhody jsou nejen ve snadnější montáži, ale i v jednodušší logistice a s tím souvisejících nižších nákladech na skladování. Výše uvedené současně umožňuje výrobu pouze jedné tvarové varianty krajního obručového kola, která je, vzhledem k tomu, že není důležité jeho dodržovat stranovou orientaci, použitelná pro pravou i levou krajní stranu válce. Výhodou výše uvedeného konstrukčního provedení je také to, že nedochází k vzájemnému pootáčení sousedících obručových kol vůči sobě, a tím k jejich destrukci.

10 Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje pohled na obručové kolo, které má spojovací zámky symetricky umístěné a zuby umístěné střídavě a obr. 2 znázorňuje pohled na válec pro zpracování půdy, na které jsou tato obručová kola uložena, obr. 3, obr. 4 a obr. 5 znázorňují pohledy na obručové kolo, které má spojovací zámky vzájemně pootočené a zuby umístěné symetricky a obr. 6 znázorňuje pohled na válec pro zpracování půdy, na které jsou tato obručová kola uložena, obr. 7 a obr. 8 znázorňují pohledy na obručové kolo, které má spojovací zámky vzájemně pootočené a zuby umístěné střídavě, obr. 9 znázorňuje pohled na obručové kolo, které má spojovací zámky symetricky umístěné a zuby umístěné symetricky, obr. 10 znázorňuje pohled na zemědělský stroj, na kterém jsou předmětná ozubená kola použita a obr. 11 zobrazuje vzájemné pootočení os zubů s osami zámků.

25 Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Obručové kolo 1 (obr. 1) válce 2 (obr. 2) pro zpracování půdy zemědělského stroje 3 (obr. 10) je na svém obvodu 7 opatřeno zuby 5 pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola 1. Obručové kolo 1 je u svého středu opatřené nábojem 8, na jehož obou stranách jsou uspořádány spojovací zámky 6.

Počet zubů 5 a počet spojovacích zámků 6 splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky 6 jsou uspořádány symetricky po obou stranách náboje, zuby 5 jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola 1 a osa zámků 6 svírá s osou nejbližšího zubu 5 na obvodu dané strany obručového kola 1 úhel ($\beta = \pm a/4$ (obr. 11)). Počet zubů 5 je například 12 a počet zámků 6 je například 5.

Spojovací zámky 6 mají stejnou velikost. Zuby 5 mají stejnou velikost.

Válec 2 (obr. 2) pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji 3 obsahuje na hřídeli 4 uložená obručová kola 1. Spojovací zámky 6 sousedících obručových kol 1, 11, 12 do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby 5 jednoho obručového kola 1, 11 jsou uspořádány proti mezerám 8 mezi zuby 5 sousedního obručového kola 1, 12.

Obě krajní obručová kola 1, 13, 14 jsou tvarově stejná, přičemž jsou na nich uspořádány spojovací zámky 6 pouze ze strany, z které je uspořádáno sousední obručové kolo 1, 12.

Příklad 2

Obručové kolo 1 (obr. 3, obr. 4, obr. 5) válce 2 (obr. 6) pro zpracování půdy zemědělského stroje 3 (obr. 10) je na svém obvodu 7 opatřeno zuby 5 pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola 1. Obručové kolo 1 je u svého středu opatřené nábojem 8, na jehož obou stranách jsou uspořádány spojovací zámky 6.

Počet zubů 5 a počet spojovacích zámků 6 splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky 6 jsou uspořádány po obou stranách náboje 8 se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = \alpha/2$, zuby 5 jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola 1 a osa zámků 6 svírá s osou nejbližšího zubu 5 na obvodu dané strany obručového kola 1 úhel ($\beta = \pm a/4$ (obr. 11)). Počet zubů 5 je například 12 a počet zámků 6 je například 5.

Spojovací zámky 6 mají stejnou velikost. Zuby 5 mají stejnou velikost.

Válec 2 (obr. 2) pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji 3 obsahuje na hřídeli 4 uložená obručová kola 1. Spojovací zámky 6 sousedících obručových kol 1, 11, 12 do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby 5 jednoho obručového kola 1, 11 jsou uspořádány proti mezerám 8 mezi zuby 5 sousedního obručového kola 1, 12.

Obě krajní obručová kola 1, 13, 14 jsou tvarově stejná, přičemž jsou na nich uspořádány spojovací zámky 6 pouze ze strany, z které je uspořádáno sousední obručové kolo 1, 12.

Příklad 3

Obručové kolo 1 (obr. 7, obr. 8) válce 2 pro zpracování půdy zemědělského stroje 3 (obr. 10) je na svém obvodu 7 opatřeno zuby 5 pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola 1. Obručové kolo 1 je u svého středu opatřené nábojem 8, na jehož obou stranách jsou uspořádány spojovací zámky 6.

Počet zubů 5 a počet spojovacích zámků 6 splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky 6 jsou uspořádány po obou stranách náboje 8 se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = \alpha/2$, zuby 5 jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola 1 a osa zámků 6 svírá s osou nejbližšího zubu 5 na obvodu dané strany obručového kola 1 úhel ($\beta = \pm a/4$ (obr. 11)). Počet zubů 5 je například 12 a počet zámků 6 je například 5.

Spojovací zámky 6 mají stejnou velikost. Zuby 5 mají stejnou velikost.

Neznázorněný válec 2 pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji 3 obsahuje na hřídeli 4 uložená obručová kola 1. Spojovací zámky 6 sousedících obručových kol 1, 11, 12 do sebe

vzájemně zapadají, přičemž zuby 5 jednoho obručového kola 1, 11 jsou uspořádány proti zubům 5 sousedního obručového kola 1, 12.

- 5 Obě krajní obručová kola 1, 13, 14 jsou tvarově stejná, přičemž jsou na nich uspořádány spojovací zámky 6 pouze ze strany, z které je uspořádáno sousední obručové kolo 1, 12.

Příklad 4

- 10 Obručové kolo 1 (obr. 9) válce 2 pro zpracování půdy zemědělského stroje 3 (obr. 10) je na svém obvodu 7 opatřeno zuby 5 pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola 1. Obručové kolo 1 je u svého středu opatřené nábojem 8, na jehož obou stranách jsou uspořádány spojovací zámky 6.

- 15 Počet zubů 5 a počet spojovacích zámků 6 splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

- 20 kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

- 25 přičemž spojovací zámky 6 jsou uspořádány po obou stranách náboje 8, zuby 5 jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola 1 a osa zámků 6 svírá s osou nejbližšího zubu 5 na obvodu dané strany obručového kola 1 úhel ($\beta = \pm a/4$ (obr. 11)). Počet zubů 5 je například 12 a počet zámků 6 je například 5.

Spojovací zámky 6 mají stejnou velikost. Zuby 5 mají stejnou velikost.

- 30 Neznázorněný válec 2 pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji 3 obsahuje na hřídeli 4 uložená obručová kola 1. Spojovací zámky 6 sousedících obručových kol 1, 11, 12 do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby 5 jednoho obručového kola 1, 11 jsou uspořádány proti zubům 5 sousedního obručového kola 1, 12.

- 35 Obě krajní obručová kola 1, 13, 14 jsou tvarově stejná, přičemž jsou na nich uspořádány spojovací zámky 6 pouze ze strany, z které je uspořádáno sousední obručové kolo 1, 12.

Průmyslová využitelnost

- 40 Obručové kolo a válec pro zpracování půdy podle vynálezu lze využít na zemědělských strojích pro zpracování půdy.

45

PATENTOVÉ NÁROKY

- 50 1. Obručové kolo, zejména obručové kolo (1) válce (2) pro zpracování půdy zemědělského stroje (3), které je na svém obvodu (7) opatřeno zuby (5) pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola (1), a které je u svého středu opatřené nábojem (8), na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky (6),
 55 **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že počet zubů (5) a počet spojovacích zámků (6) splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky (6) jsou uspořádány symetricky po obou stranách náboje, zuby (5) jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola (1) a osa zámku (6) svírá s osou nejbližšího zubu (5) na obvodu dané strany obručového kola (1) úhel $\beta = \pm a/4$.

2. Obručové kolo, zejména obručové kolo (1) válce (2) pro zpracování půdy zemědělského stroje (3), které je na svém obvodu (7) opatřeno zuby (5) pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola (1), a které je u svého středu opatřené nábojem (8), na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky (6),
v y z n a ě u j í c í s e t í m, že počet zubů (5) a počet spojovacích zámků (6) splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky (6) jsou uspořádány po obou stranách náboje (8) se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = a/2$, zuby (5) jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola (1) a osa zámku (6) svírá s osou nejbližšího zubu (5) na obvodu dané strany obručového kola (1) úhel $\beta = \pm a/4$.

3. Obručové kolo, zejména obručové kolo (1) válce (2) pro zpracování půdy zemědělského stroje (3), které je na svém obvodu (7) opatřeno zuby (5) pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola (1), a které je u svého středu opatřené nábojem (8), na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky (6),
v y z n a ě u j í c í s e t í m, že počet zubů (5) a počet spojovacích zámků (6) splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

přičemž spojovací zámky (6) jsou uspořádány po obou stranách náboje (8) se vzájemným pootočením o úhel $\alpha = a/2$, zuby (5) jsou uspořádány pravidelně střídavě po obou stranách obručového kola (1) a osa zámku (6) svírá s osou nejbližšího zubu (5) na obvodu dané strany obručového kola (1) úhel $\beta = \pm a/4$.

4. Obručové kolo, zejména obručové kolo (1) válce (2) pro zpracování půdy zemědělského stroje (3), které je na svém obvodu (7) opatřeno zuby (5) pro působení na zpracovávanou zeminu, které jsou uspořádány pravidelně po obou stranách obručového kola (1), a které je u svého středu opatřené nábojem (8), na jehož nejméně jedné straně jsou uspořádány spojovací zámky (6),
v y z n a ě u j í c í s e t í m, že počet zubů (5) a počet spojovacích zámků (6) splňuje podmínku:

$$a \cdot n_1 = b/2 + b \cdot n_2 < 360$$

kde je: $a = 360/\text{počet zubů}$,
 $b = 360/\text{počet zámků}$,
 n_1, n_2 jsou celá kladná čísla,

- 5 přičemž spojovací zámky (6) jsou uspořádány symetricky po obou stranách náboje, zuby (5) jsou uspořádány pravidelně proti sobě po obou stranách obručového kola (1) a osa zámků (6) svírá s osou nejbližšího zubu (5) na obvodu dané strany obručového kola (1) úhel $\beta = \pm a/4$.

10 5. Obručové kolo, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovací zámky (6) mají stejnou velikost.

6. Obručové kolo, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zuby (5) mají stejnou velikost.

15 7. Válec pro zpracování půdy, zejména válec (2) pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji (3), obsahující na hřídeli (4) uložená obručová kola (1) podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovací zámky (6) sousedících obručových kol (1, 11, 12) do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby (5) jednoho obručového kola (1, 11) jsou uspořádány proti mezerám (8) mezi zuby (5) sousedního obručového kola (1, 12).

20 8. Válec pro zpracování půdy, zejména válec (2) pro zpracování půdy umístěný na zemědělském stroji (3), obsahující na hřídeli (4) uložená obručová kola (1) podle některého z nároků 1 až 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovací zámky (6) sousedících obručových kol (1, 11, 12) do sebe vzájemně zapadají, přičemž zuby (5) jednoho obručového kola (1, 11) jsou uspořádány
 25 proti zubům (5) sousedního obručového kola (1, 12).

9. Válec pro zpracování půdy, podle některého z nároků 7 a 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že krajní obručová kola (1, 13, 14) jsou tvarově stejná.

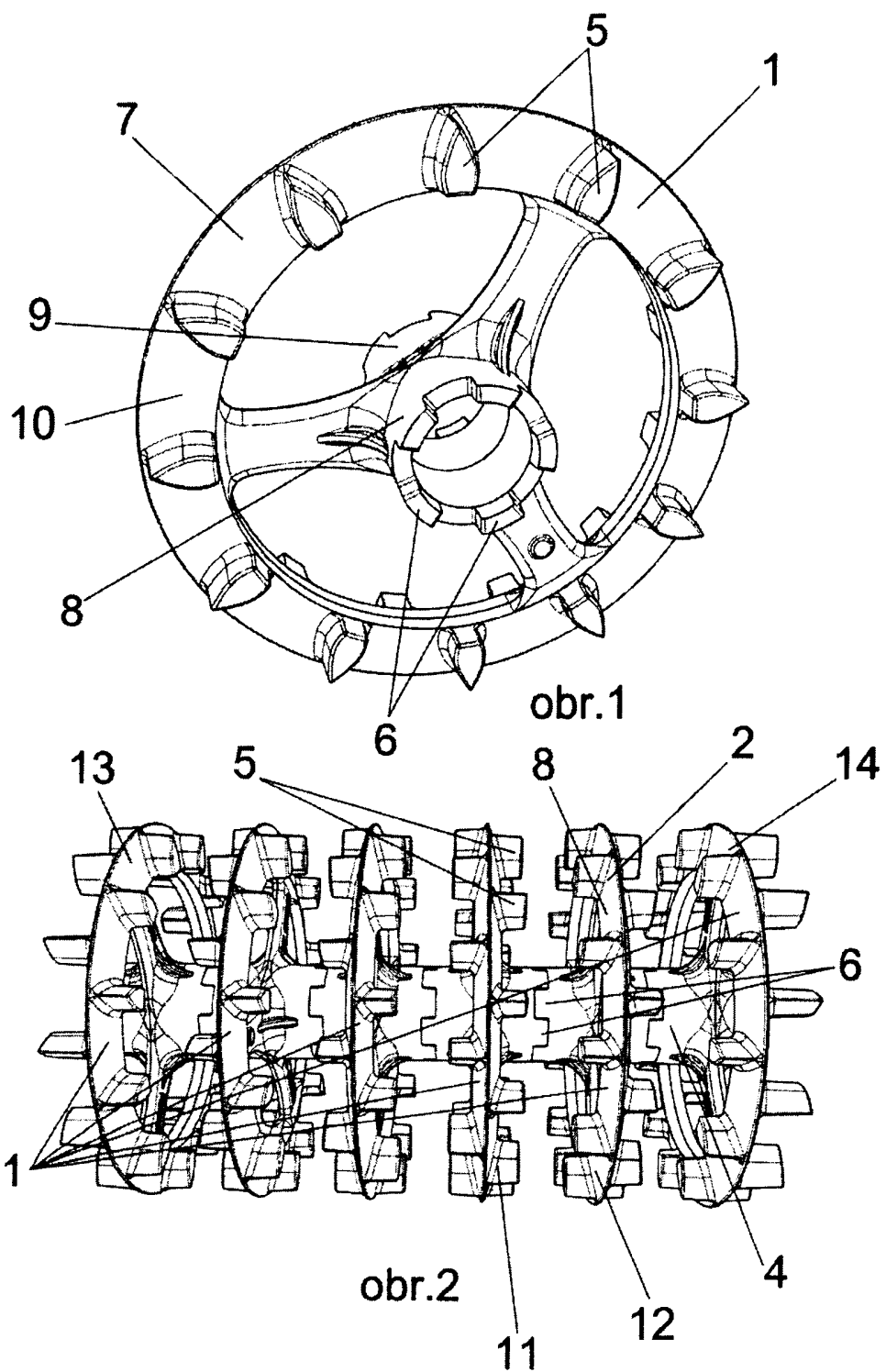
30

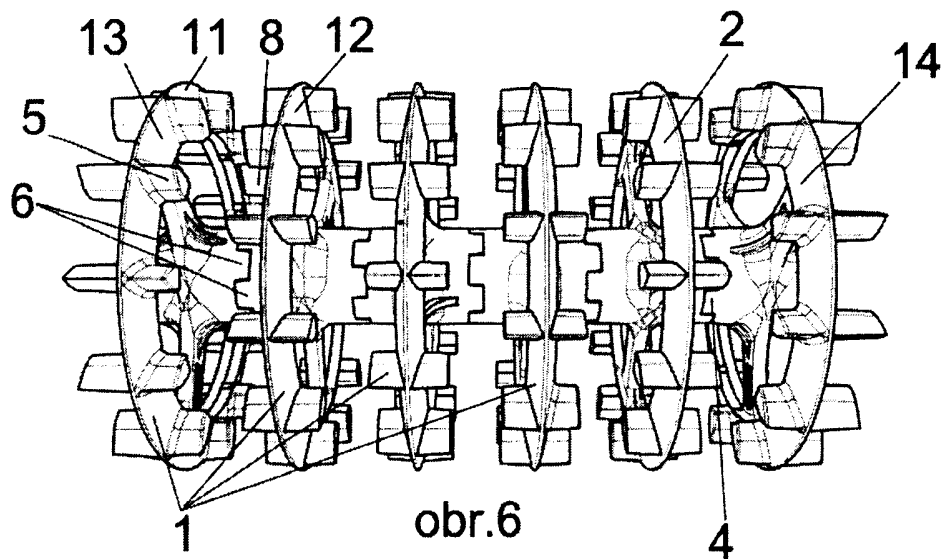
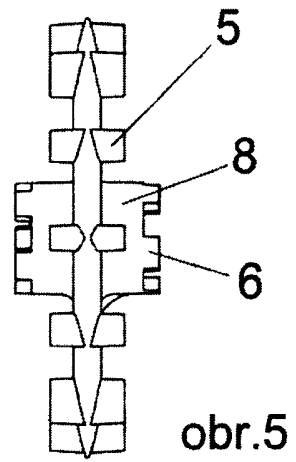
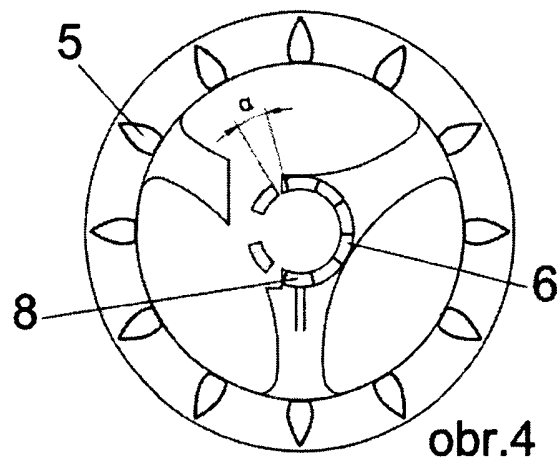
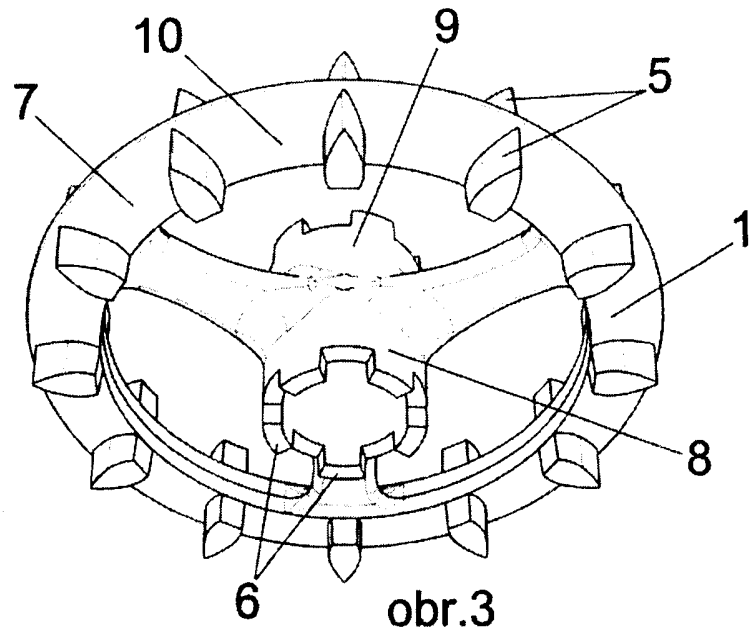
5 výkresů

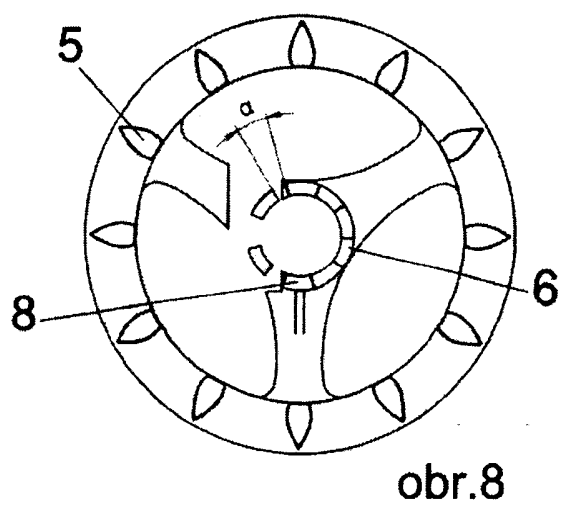
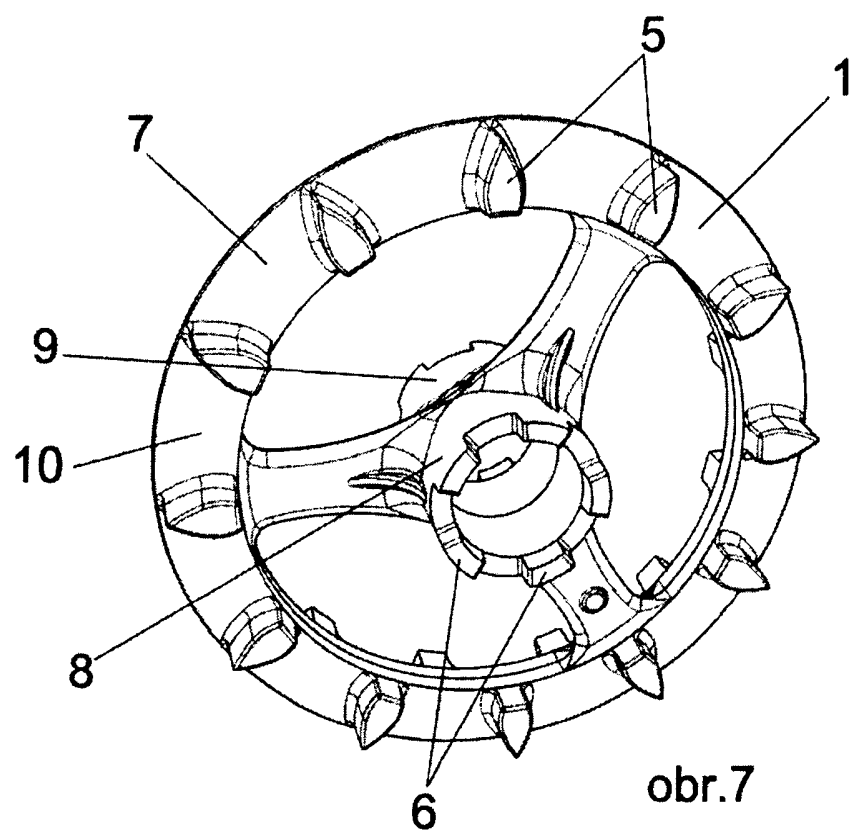
35

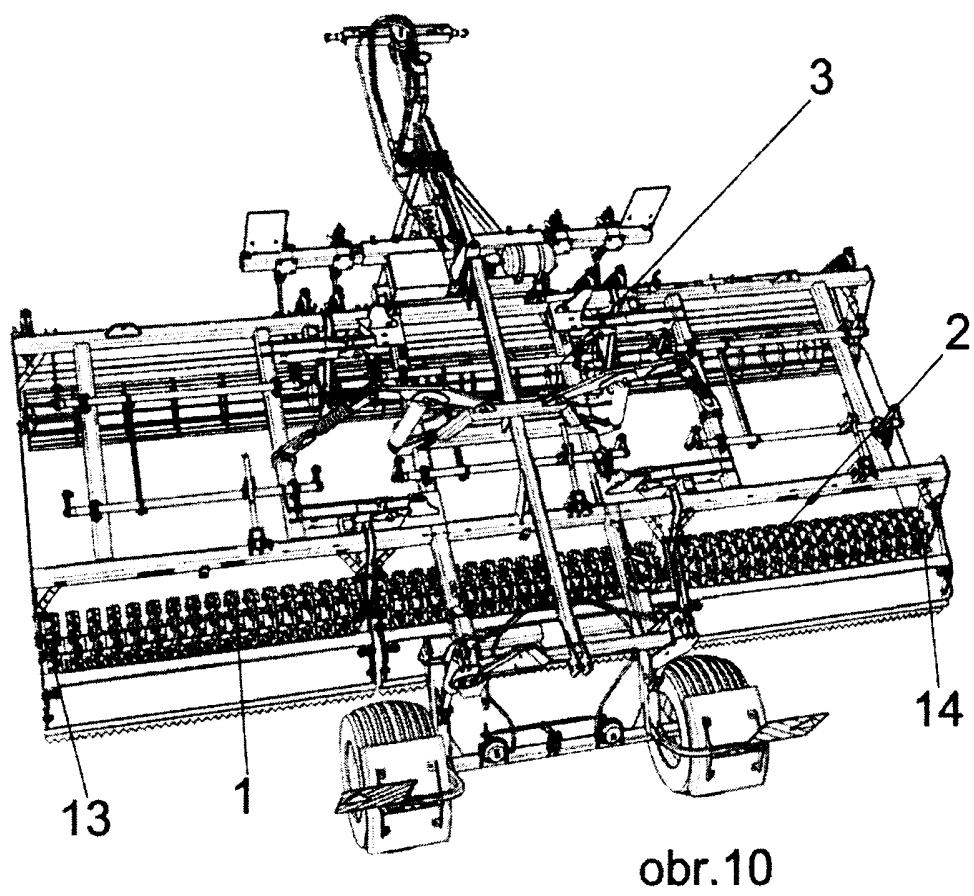
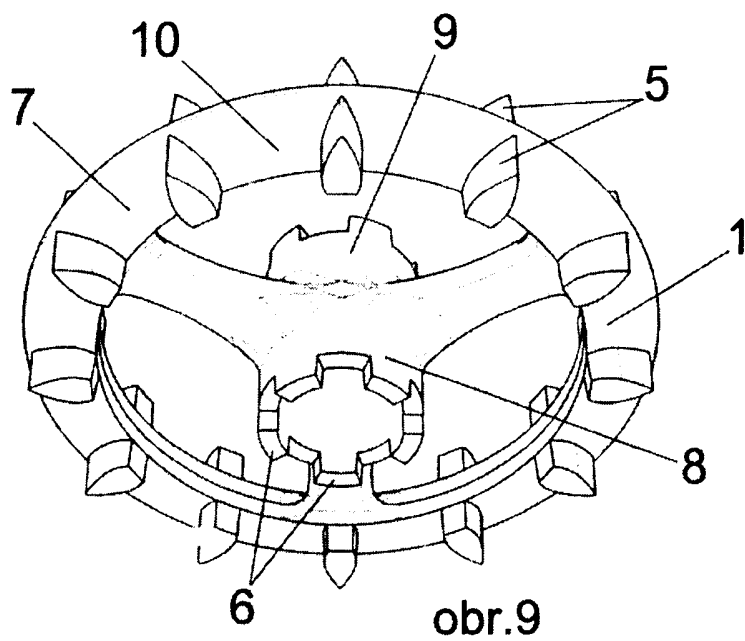
Seznam vztahových značek:

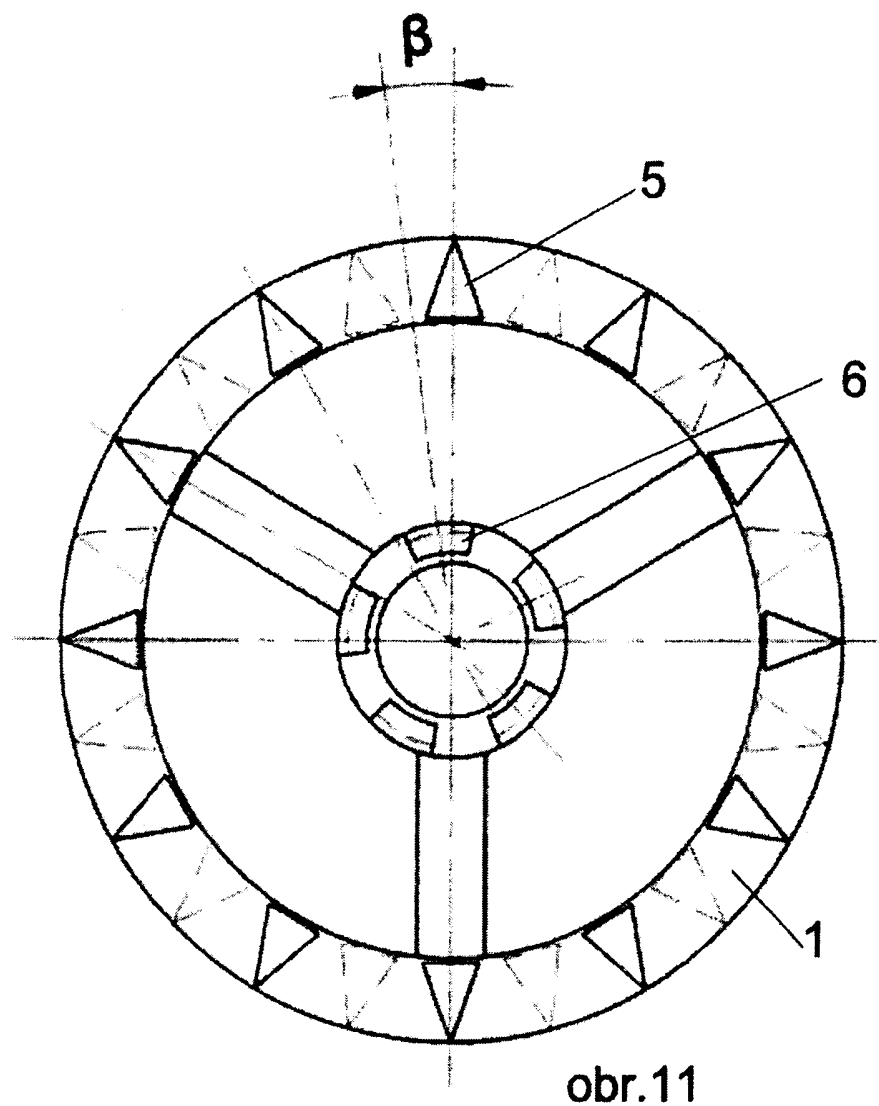
- 40 1 obručové kolo I
 2 válec
 3 zemědělský stroj
 4 hřídel
 5 zub
 6 spojovací zámek
 7 obvod
 8 náboj
 45 9 strana I
 10 strana II
 11 obručové kolo II
 12 obručové kolo III
 13 obručové kolo IV
 50 14 obručové kolo V











obr.11

Konec dokumentu
