ČESKÁ A SLOVENSKÁ FEDERATIVNÍ REPUBLIKA
(19)

FEDERÁLNÍ ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU
K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

271 128
(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.[5]
A 01 B 69/00

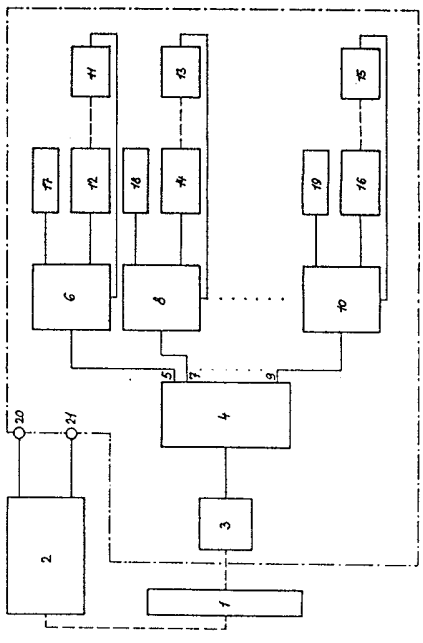
(21) PV 4230-88.B
(22) Přihlášeno 17 06 88

(40) Zveřejněno 12 01 90
(45) Vydáno 16 07 91

(75) Autor vynálezu
PODZIMEK OLDŘICH ing. CSc.,
ROZPRIM JAN ing.,
KOZLÍČEK MARTIN ing.,
TÁBORSKÁ VĚRA, PRAHA

(54) Zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí s řízenou roztečí výsadby

(57) Řešení se týká zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí s řízenou roztečí výsadby v řádcích, zejména prostokořené sadby. Zapojení sestává ze snímače (3) dráhy, bloku (4) zadání rozteče výsadby, řídicích a výkonových obvodů (6, 8, 10), krokových motorů (12, 14, 16) se snímači (11, 13, 15) poloh a elektromagnetů (17, 18, 19) sázecích radliček. Snímač (3) dráhy je spojen s vlečkovým kolem (1), jehož průměr je takový, aby impulsy ze snímače (3) dráhy odpovídaly určité ujeté dráze. Tyto impulsy jsou zavedeny do bloku (4) zadání rozteče výsadby, který obsahuje obvody předvolby a čítače počtu pulsů ze snímače (1) dráhy.



Vynález se týká zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí s řízenou roztečí výsadby v řádcích, zejména prostokořené sadby.

Pohony sázecích ústrojí sazečů prostokořené sadby nebo sazečů předpěstované sadby se zemním balem jsou konstruovány na mechanickém principu. Zásadním požadavkem při výsadbě je zajištění pravidelného rozmístění sazenic v předepsaných vzdálenostech v řádcích. Doposud používané sazeče zajišťují uvedený požadavek mechanickými převody. Při změně požadované rozteče sadby je nutno vyměnit převodová kola, což je jednak zdlouhavé, jednak je pro každou hodnotu rozteče sadby zapotřebí zvláštní pár převodových kol. Složitost rozvodu k jednotlivým sekcím celý stroj komplikuje a ztěžuje změnu meziřádkové vzdálenosti, přičemž naprostá přesnost výsadby není zaručena.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí s řízenou roztečí výsadby podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vlečné kolo je mechanicky spojeno jednak s tahačem a jednak se snímačem dráhy, který je spojen se vstupem bloku zadání rozteče výsadby, jehož první až n-tý řídicí výstup bloku zadání rozteče výsadby je jednotlivě spojen se zapínacím vstupem prvního až n-tého řídicího a výkonového obvodu motoru, jehož výstup je jednotlivě spojen s výstupem prvního až n-tého snímače polohy, mechanicky spojeného s prvním až n-tým krokovým motorem, přičemž první ovládací výstup prvního až n-tého řídicího výkonového obvodu motoru je jednotlivě spojen s prvním až n-tým krokovým motorem, zatímco druhý ovládací výstup prvního až n-tého řídicího a výkonového obvodu motoru je jednotlivě spojen s elektromagnetem první až n-té sázecí radličky, kde n je přirozené číslo 1 až 6.

Zapojení podle vynálezu umožňuje, že rozteč výsadby je dána pouze nastavením předvolby.

Zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí podle vynálezu je znázorněno na výkresu.

Vlečné kolo 1 je mechanicky spojeno s tahačem 2 a se snímačem 3 dráhy. Výstup snímače 3 dráhy je spojen se vstupem bloku 4 zadání rozteče výsadby. První řídicí výstup 5 bloku 4 zadání rozteče výsadby je spojen se zapínacím vstupem prvního řídicího a výkonového obvodu 6 motoru. Druhý řídicí výstup 7 bloku 4 zadání rozteče výsadby je spojen se zapínacím vstupem druhého řídicího a výkonového obvodu 8 motoru. N-tý řídicí výstup 9 bloku 4 zadání rozteče výsadby je spojen se zapínacím vstupem n-tého řídicího a výkonového obvodu 10 motoru. Vypínací vstup prvního řídicího a výkonového obvodu 6 motoru je spojen s výstupem prvního snímače 11 polohy, mechanicky spojeného s prvním krokovým motorem 12. Vypínací vstup druhého řídicího a výkonového obvodu 8 motoru je spojen s výstupem druhého snímače 13 polohy, mechanicky spojeného s druhým krokovým motorem 14. Vypínací vstup n-tého řídicího a výkonového obvodu 10 motoru je spojen s výstupem n-tého snímače 15 polohy, mechanicky spojeného s n-tým krokovým motorem 16. První ovládací výstup prvního řídicího a výkonového obvodu 6 motoru je spojen s prvním krokovým motorem 12. První ovládací výstup druhého řídicího a výkonového obvodu 8 motoru je spojen s druhým krokovým motorem 14. První ovládací výstup n-tého řídicího a výkonového obvodu 10 motoru je spojen s n-tým krokovým motorem 16. Dále je druhý ovládací výstup prvního řídicího a výkonového obvodu 6 motoru spojen s elektromagnetem 17 první sázecí radličky, druhý ovládací výstup druhého řídicího a výkonového obvodu 8 motoru je spojen s elektromagnetem 18 druhé sázecí radličky. Druhý ovládací výstup n-tého řídicího a výkonového obvodu 10 motoru je spojen s elektromagnetem 19 n-té sázecí radličky. První napájecí svorka 20 a druhá napájecí svorka 21 jsou spojeny s tahačem 2.

Zapojení podle vynálezu pracuje takto.

Impulsy ze snímače 3 dráhy jsou vedeny do bloku 4 zadání rozteče výsadby. Po dosažení shodného stavu předvolby a načítaného počtu pulsů se aktivuje první řídicí výstup 5, druhý řídicí výstup 7 až n-tý řídicí výstup 9 bloku 4 zadání rozteče výsadby a zároveň se nuluje obsah čítače. Aktivací prvního řídicího výstupu 5, druhého řídicího výstu-

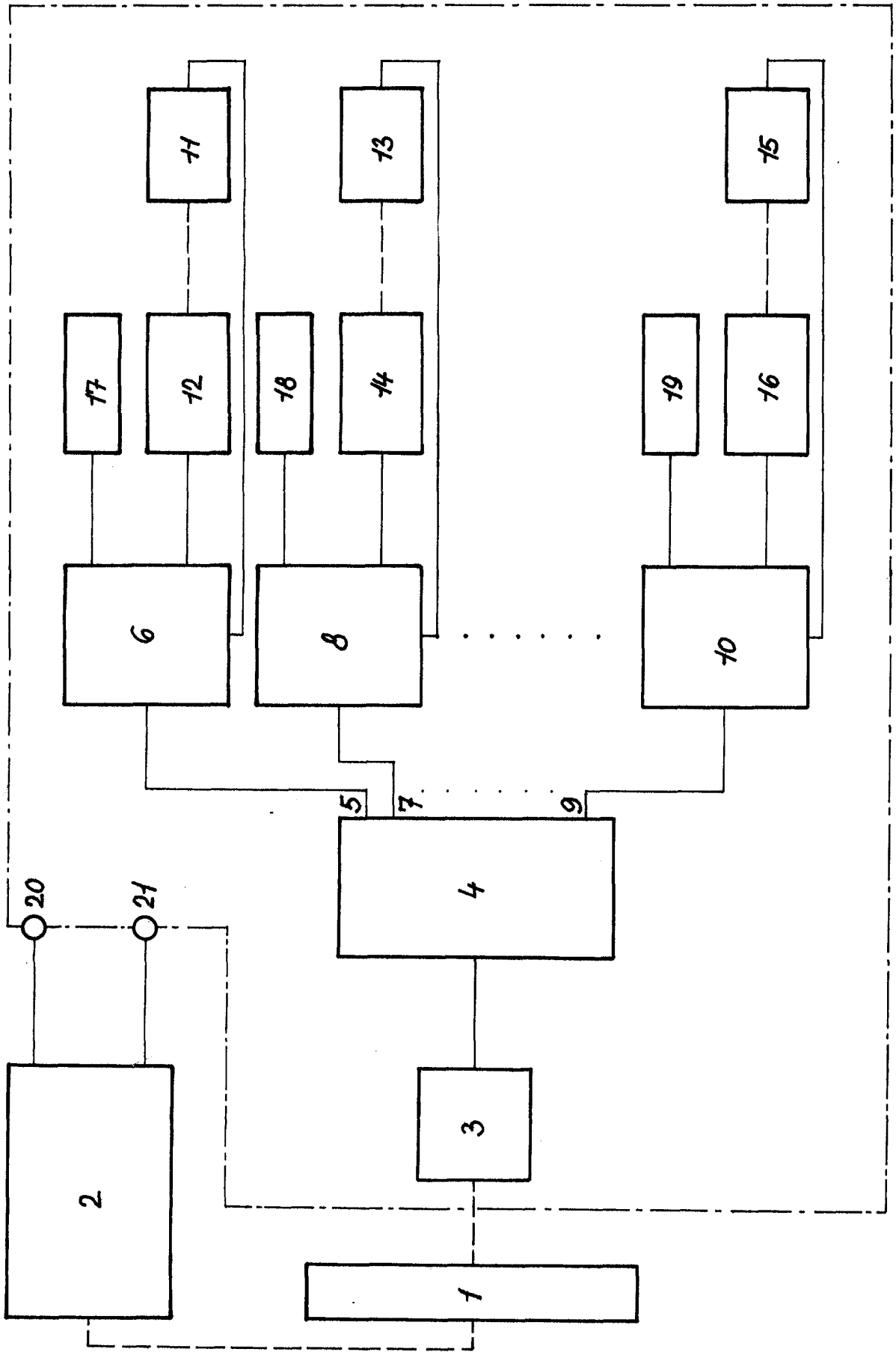
pu 7 až n-tého řídicího výstupu 9 dojde přes první řídicí a výkonový obvod 6 motoru, druhý řídicí a výkonový obvod 8 motoru až n-tý řídicí a výkonový obvod 10 motoru k zapnutí prvního krokového motoru 12, druhého krokového motoru 14 až n-tého krokového motoru 16. Krokové motory se otáčejí do doby, než první snímač 11 polohy, druhý snímač 13 polohy až n-tý snímač 15 polohy vyšlou počet pulsů odpovídající přemístění sazenice do požadované polohy. Současně zapůsobí elektromagnet 17 první sázecí radličky, elektromagnet 18 druhé sázecí radličky až elektromagnet 19 n-té sázecí radličky.

Zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí podle vynálezu lze kromě použití v zemědělství, využít i v průmyslu při řízení automatizovaného provozu výroby.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení elektrického pohonu sázecího ústrojí s řízenou roztečí výsadby, vyznačující se tím, že vlečné kolo (1) je mechanicky spojeno jednak s tahačem (2) a jednak se snímačem (3) dráhy, který je spojen se vstupem bloku (4) zadání rozteče výsadby, jehož první až n-tý řídicí výstup (5, 7, 9) bloku (4) zadání rozteče výsadby je jednotlivě spojen se zapínacím vstupem prvního až n-tého řídicího a výkonového obvodu (6, 8, 10) motoru, jehož vypínací vstup je jednotlivě spojen s výstupem prvního až n-tého snímače (11, 13, 15) polohy, mechanicky spojeného s prvním až n-tým krokovým motorem (12, 14, 16), přičemž první ovládací výstup prvního až n-tého řídicího a výkonového obvodu (6, 8, 10) motoru je jednotlivě spojen s prvním až n-tým krokovým motorem (12, 14, 16), zatímco druhý ovládací výstup prvního až n-tého řídicího a výkonového obvodu (6, 8, 10) motoru je jednotlivě spojen s elektromagnetem (17, 18, 19) první až n-té sázecí radličky, kde n je přirozené číslo 1 až 6.

1 výkres


11
13
15
17
12
18
14
19
16
6
8
10
5
7
9
4
20
21
2
3
1