

Předmětem vynálezu je zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem z hlediska pořadí jízdy při různých záběrech secího stroje a různých pracovních záběrech aplikační mechanizace pro chemickou ochranu, výživu pěstovaných rostlin a ničení plevelů.

Při použití pozemní mechanizace vzniká celá řada známých problémů ovlivňujících její nasazení jako půdní vlhkost, dodržování agrotechnických lhůt a další.

Tato problematika podle světové literatury dosud nebyla řešena a podle odborných pramenů nejlepším řešením je vytváření kolejových řádků, vzniklých uzavřením příslušných výsevních jednotek secího stroje tak, že nezaseté pruhy korespondují se dvěma pojezdovými stopami aplikační mechanizace.

Možnost použití kolejových řádků vychází z vytvoření záběrového modulu, kterému koresponduje pracovní záběr aplikační mechanizace i patřičný počet pracovních záběrů stroje.

Při použití pozemní aplikační mechanizace s vyšším pracovním záběrem bez použití kolejových řádků nedochází k plynulé návaznosti sousedních jízd. Tím dochází k poškozování rostlin v pojezdových stopách. Nedokonalým pokrytím ošetřované plochy se může zvýšit výskyt plevelů, chorob rostlin a může dojít k nerovnoměrnému dozrávání kultur.

Uvedené nedostatky jsou v podstatné míře odstraněny zapojením pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přívod proudu je spojen se vstupem hlavního spínače. Výstup hlavního spínače je spojen se vstupem souvratového spínače a s jednou svorkou pracovního kontaktu blokovacího relé, jehož druhá svorka je spojena s výstupem souvratového spínače a se vstupem horního spínače. Výstup horního spínače je spojen se vstupem blokovacího relé, jehož výstup je spojen s ovládacím vstupem voličového bloku, jehož řídicí výstup je spojen vstupem ovládacího bloku. Nastavovací výstup voličového bloku je spojen s výstupem nastavovacího bloku, signalizační výstup voličového bloku je spojen se vstupem signalizačního bloku.

Navrhované řešení podle vynálezu odstraňuje nevýhody současné mechanizace tím, že zabezpečuje vytvářením kolejových řádků návaznost sousedních jízd aplikační mechanizace, šetří osivo v důsledku nezasetých pásů kolejových řádků, umožňuje využití v plné míře aplikačních látek, usnadňuje řízení aplikační mechanizace a může se projevit ve zvýšení výnosů plodin až o 7 %. Zařízení lze s výhodou použít k řízenému ovládnutí značkovačů stopy.

Příklad zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem je znázorněn na připojeném výkresu. Na obr. 1 je znázorněno blokové schéma zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem. Na obr. 2 je znázorněn příklad provedení zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem.

Zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem je sestaveno z přívodu proudu 1, hlavního spínače 2, který je opatřen vstupem 21 a výstupem 22, souvratového spínače 3 se vstupem 31 a výstupem 32, pracovních kontaktů 4 blokovacího relé 6, které má vstup 61 a výstup 62. Do zapojení dále patří horní spínač 5 se vstupem 51 a výstupem 52, nastavovací blok 7 s výstupem 71, signalizační blok 8 se vstupem 81, voličový blok 9 s ovládacím vstupem 91, nastavovacím výstupem 92, signalizačním výstupem 93 a řídicím výstupem 94. Do zapojení dále patří ovládací blok 10 se vstupem 101.

Příklad zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky secím strojem je sestaven z přívodu proudu 1, kterým je akumulátorová baterie traktoru. Hlavní spínač 2 je tvořen mechanickým spínačem, kterým traktorista uvádí v činnost nebo vypíná celé zapojení. Souvratový spínač 3 pracuje na mechanickém principu spíná při větším zatočení

kol při otáčení na souvrati. Blokovací relé 6 je elektromagnetické relé se spínacími kontakty. Horní spínač 5 je mechanický, spíná při zvednutí výsevního ústrojí secího stroje z pracovní polohy. Voličový blok je tvořen z telefonního krokového relé. Nastavovací blok 7 je tvořen tlačítkem, kterým traktorista nastavuje pořadí voličového bloku 2. Signalizační blok 8 je tvořen kontrolními žárovkami určenými k indikaci pořadí jízdy.

Souvratový spínač 3 je umístěn v mechanismu řídicího systému traktoru. Horní spínač 5 je umístěn ve zdvihacím zařízení výsevních jednotek.

Možnost použití systému kolejových řádků vychází z vytvoření záběrového modulu, kterému koresponduje pracovní záběr aplikační mechanizace i patřičný počet pracovních záběrů secího stroje.

Při najetí trakčního prostředku na první osevní pás provede obsluha nastavovacím blokem 7 na voličovém bloku 2 nastavení vhodného pořadí jízdy podle signalizačního bloku 8. Při dojíždění na souvrat obsluha trakčního prostředku zvedne secí ústrojí, čímž se sepne horní spínač 5, přičemž blokovací relé 6 nepracuje, což znamená, že ani zvednutí stroje v technologické zastávce během jedné jízdy nemá vliv na přestavení voličového bloku 2.

Při větším stočení řídicích kol traktoru při otáčení na souvrati dojde k sepnutí souvratového spínače 3, čímž přes sepnutý horní spínač 5 se sepne blokovací relé 6, přitom sepnutím pracovních kontaktů 4 blokovacího relé 6 se vyřadí z činnosti souvratový spínač 3. Sepnutím souvratového spínače 3, horního spínače 5 a blokovacího relé 6 dojde k posunu voličového bloku 2, což se projeví rozsvícením signalizačního bloku 8.

Podle nevyznačeným přepínacích kontaktů a jejich vhodného propojení na voličovém bloku 2 lze docílit potřebného střídání v indikaci jízdy s vytvořením kolejových řádků.

Signalizace může být přes ovládací blok 10 přenášena k obsluze stroje, která vyřadí mechanicky z činnosti příslušné výsevní jednotky, případně může tato signalizace dávat impuls neznázorněnému zařízení k automatickému vyřazení příslušných výsevních jednotek.

Spuštěním secího stroje do pracovní polohy dojde k přerušení horního spínače 5 a odpadnutí pracovních kontaktů 4 blokovacího relé 6 a k odpojení blokovacího relé 6. Signalizační blok 8 zůstává svítit po celou dobu pracovní jízdy.

Na další souvrati se cyklus opakuje, to znamená, že při zvednutí secího stroje se sepne horní spínač 5, po zatočení na souvrati se sepne souvratový spínač 3, čímž se sepne blokovací relé 6 a pracovní kontakty 4 blokovacího relé 6. Elektrický impuls posune voličový blok 2, což se projeví na signalizačním bloku 8.

Při objíždění překážek jako jsou sloupy, bludné kameny apod. dochází k té samé situaci, jako při otáčení na souvrati a k nežádoucímu posunu voličového bloku 2. V tom případě obsluha traktoru nastavovacím tlačítkem 7 opraví tuto chybu tím, že tlačítkem nastavovacího bloku 7 nastaví indikaci signalizačního bloku 8, která indikovala před dojetím k překážce.

Vhodnými pracovními záběry secích strojů a aplikační mechanizace a vhodným propojením vhodného počtu kontaktů voličového bloku 2, nebo změnou jejich počtu lze docílit různých variant modulů pro střídání jízdy a vytvářením kolejových řádků secím strojem.

Zapojení pro ovládání výsevních jednotek vytvářejících kolejové řádky se využije i při skupinovém nasazení secích strojů.

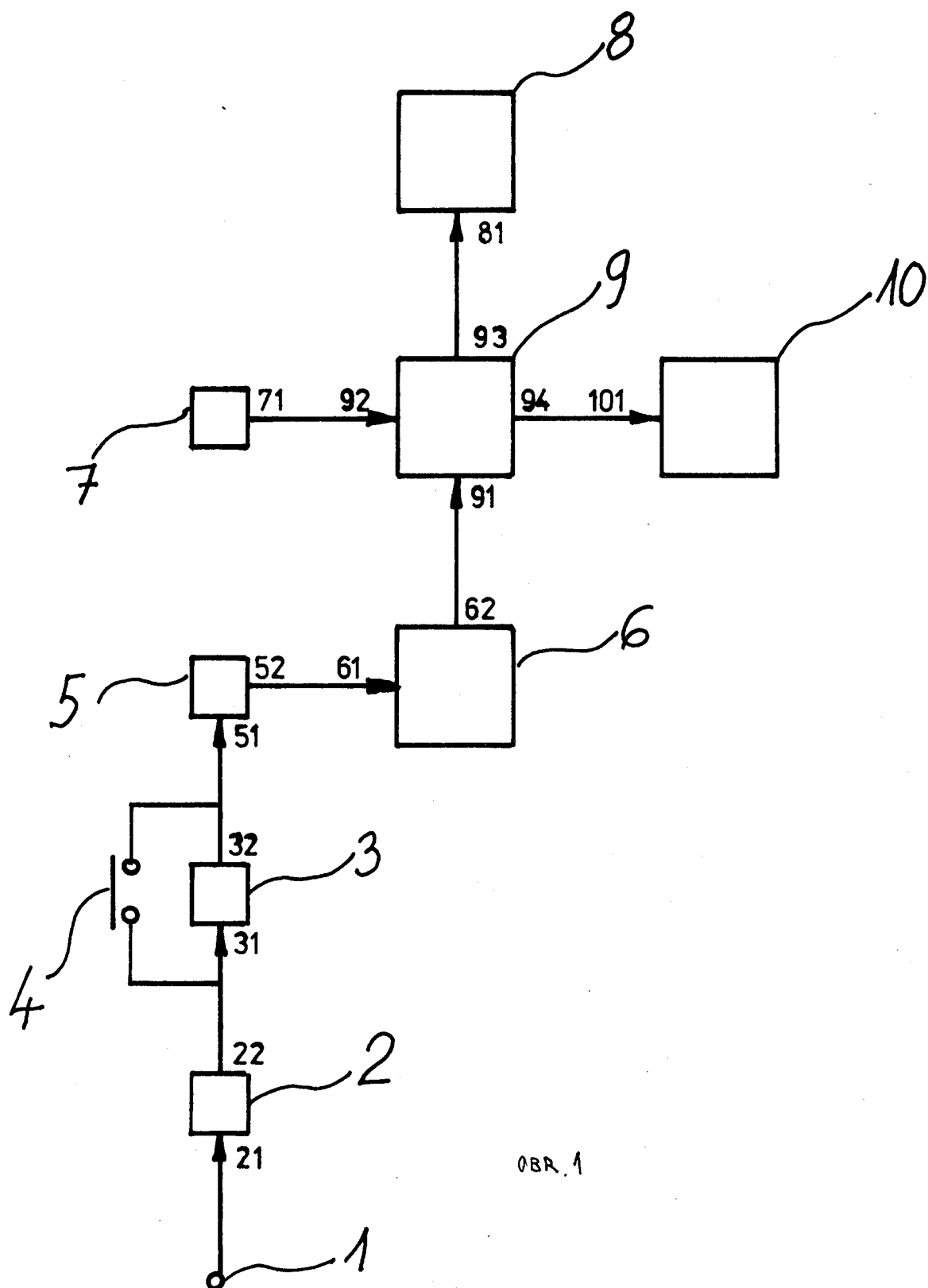
Zapojení dle vynálezu lze s výhodou použít k řízenému ovládání značkovačů stopy.

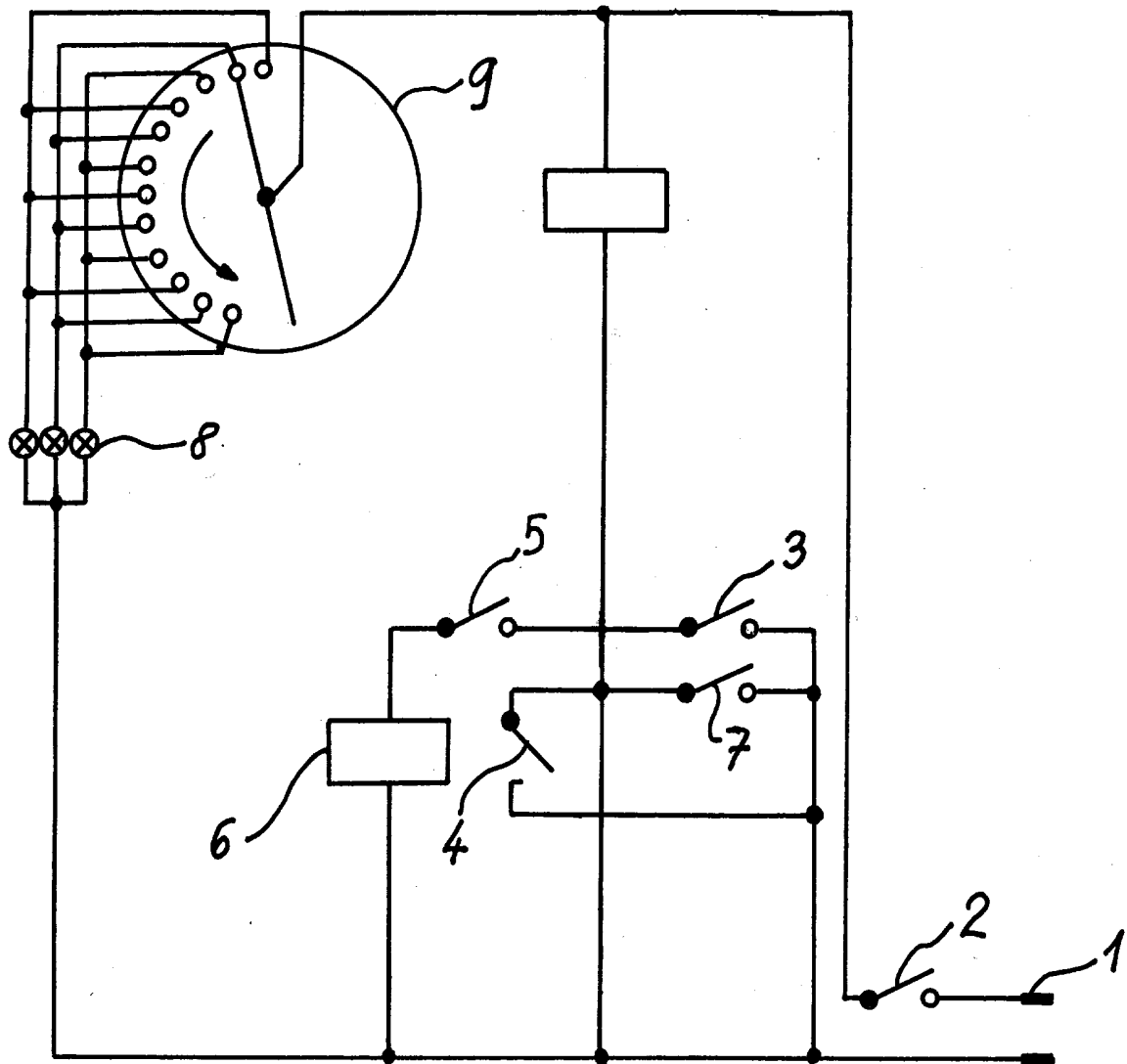
V současných podmínkách se vychází z pracovních záběrů secích strojů 6 m nebo 12 m a pracovních záběrů aplikační mechanizace 18 m nebo 24 m.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro ovládání výsevních jednotek pro vytváření kolejových řádků secím strojem, vyznačující se tím, že přívod (1) proudu je spojen se vstupem (21) hlavního spínače (2), jehož výstup (22) je spojen se vstupem (31) souvratového spínače (3) a s jednou svorkou pracovního kontaktu (4) blokovacího relé (6), jehož druhá svorka je spojena s výstupem (31) souvratového spínače (3) a se vstupem (51) horního spínače (5), jehož výstup (52) je spojen se vstupem (61) blokovacího relé (6), jehož výstup (62) je spojen s ovládacím vstupem (91) voličového bloku (9), jehož řídicí výstup (94) je spojen se vstupem (101) ovládacího bloku (10) a nastavovací výstup (92) voličového bloku (9) je spojen s výstupem (71) nastavovacího bloku (7) a signalizační výstup (93) voličového bloku (9) je spojen se vstupem (81) signalizačního bloku (8).

2 listy výkresů





OBR.2