



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254715

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 03 D 1/00

(22) Přihlášeno 04 02 85

(21) PV 740-85

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 11 88

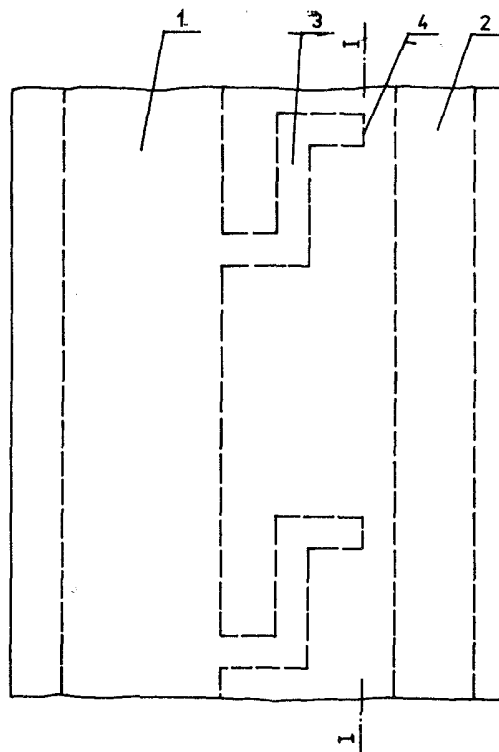
(75)

Autor vynálezu

HARTYCH VÁCLAV ing., ČESKÁ TŘEBOVÁ, LÉDROVÁ ZDENA ing., ÚSTÍ nad Orlicí,
LIŠKA VLADISLAV, SVITÁVKA, LUKOVSKÝ LEO, BŘECLAV, LUSTYK LUBOMÍR ing.,
CHOCEŇ, MIKLAS ZDENĚK ing., ČESKÁ TŘEBOVÁ, OUJEZDSKÝ JOSEF ing.,
ZDRAŽIL KAREL ing. CSc., BRNO

(54) Textilní hadicový systém pro impulsní zavlažování

Textilní hadicový systém z dvouvrstvé dutinné tkaniny povrstvené plastickou hmotou nebo pryží je určen k impulsnímu zavlažování zemědělských kultur. Je tvořen dutinou pro přívod zavlažovací vody, úzkými výtakovými dutinami a impulsní dutinou, překrývající ve funkčním provedení systému po přehnutí podél linie I-I plochu, v níž jsou provedeny výtakové dutiny a styčné povrchy tkaniny pevně spojeny celoplošným svařením, vulkanizací nebo slepením. Zvyšováním a snižováním tlaku vody v impulsní dutině se uzavírají a uvolňují výtakové dutiny, čímž je v impulzech přerušován výtok vody k zavlažování. Rozteč výtoků zavlažovací vody lze nastavit proříznutím zaslepených ústí výtakových dutin.



Vynález se týká textilního hadicového systému, určeného pro impulsní zavlažování zemědělských kultur.

Zemědělské porosty jsou v současné době zavlažovány celoplošně nebo místně, tj. přiváděním vody pouze k jednotlivým rostlinám. Pro místní zavlažování se užívá kapkového nebo impulsního systému.

Systémy pro kapkovou závlahu sestávají z přiváděcího potrubí, na kterém jsou v potřebných vzdálenostech výtokové otvory, ze kterých odkapává velmi malé množství vody. Jednotlivé systémy kapkové závlahy se liší způsobem snížení tlaku ve výtokovém otvoru. Nejjednodušším řešením je výtok dlouhou kapilárou, která je vytvořena buď přímo v potrubí nebo ve zvláštním tělese tzv. kapkovači, který se připojuje k rozdělovacímu potrubí. Druhé řešení používá autoregulačních prvků, např. pružných membrán, které se přizpůsobují rozdílu tlaku. Obě tato řešení mají mimořádně velké nároky na čistotu vody, neboť otvory jsou velmi malé a snadno dochází k jejich ucpávání. Další systém je impulsní, kde jsou otvory relativně velké světlosti periodicky otevírány a zavírány. Tyto systémy mají menší nároky na čistotu vody, jsou však konstrukčně složité, nákladné a při použití pohyblivých prvků - např. ventilů - i málo spolehlivé.

Nedostatek popsaného systému odstraňuje textilní hadicový systém ve formě plastickou hmotou nebo pryží oboustranně povrstvené dvouvrstvé dutinné tkaniny. Podle vynálezu se dvouvrstvou dutinnou tkaninou rozumí tkanina vytvářející místním provázáním osnovních a útkových nití dvou vrstev tkaniny řadu libovolně uspořádaných, vzájemně oddělených nebo propojených dutin.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že dvouvrstvá dutinná tkanina vykazuje dutinu pro přívod vody k zavlažování, z ní vystupující výtokové dutiny vytvořené třemi vždy vzájemně k sobě kolmými úseky, jejichž střední úsek je rovnoběžný s dutinou a jejichž zaslepená ústí směřují od dutiny a konečně souběžně s dutinou uspořádanou impulsní dutinu, přičemž je dvouvrstvá dutinná tkanina podél linie procházející ústími výtokových dutin podélně přeložena, takže pomyslné osy středních úseků výtokových dutin a impulsní dutiny leží na sobě a styčné povrchy jsou celoplošně pevně spojeny.

Systém je tedy tvořen v utkaném stavu dvěma paralelně probíhajícími dutinami, přičemž z první širší dutiny vystupují úzké zaslepené lomené výtokové dutiny, jejichž šíře činí maximálně polovinu šíře užší dutiny a jejich vzájemný odstup činí 50 až 1 000 mm. Pro získání konečného tvaru tohoto hadicového systému a dosažení žádoucího účinku podle vynálezu se takto konstruovaná utkaná a následně povrstvená dvouvrstvá tkanina v podélném směru těsně za zaslepenými ústími výtokových dutin o 180° přehne, svým povrchem přiloží k povrchu zvyšující části tkaniny a pevně s ní spojí svařením, vulkanizací, lepením apod. Užší podélně probíhající dutina tak nyní překrývá s oběma průběžnými dutinami rovnoběžné úseky výtokových dutin vystupující z první širší podélné dutiny a zaslepená, k oběma podélně probíhajícími dutinám kolmá, ústí výtokových dutin se tak dostanou k okraji hadicového systému. Před použitím se pak proříznou jen ta ústí výtokových dutin, které odpovídají sponu zavlažovacích zemědělských kultur.

Příklad provedení textilního hadicového systému podle vynálezu je znázorněn na výkrese, kde je celkový pohled na utkaný a nánosovaný hadicový systém před jeho vytvarováním, přehnutím a spojením.

Textilní hadicový systém je tvořen širší dutinou 1 pro přívod vody k zavlažování a užší impulsní dutinou 2, přičemž dutina 1 je spojena s větším počtem výtokových dutin 3, jejíž šíře činí maximálně polovinu šíře impulsní dutiny 2 a vytvořených třemi vždy vzájemně k sobě kolmými úseky, takže jejich střední, zpravidla nejdelší úsek je rovnoběžný s dutinou 1. Výtokové dutiny 3 přitom vykazují zaslepená ústí 4 směřující od dutiny 1. Tento na obou vnějších stranách plastickou hmotou nebo pryží povrstvený hadicový systém je v podélném směru

podél linie I-I přeložen tak, že pomyslné osy středních úseků výtokových dutin 3 a impulsní dutiny 2 leží na sobě. Styčné plochy přeložení jsou pak pevně spojeny svařením, vulkanizací nebo lepením.

Funkce znázorněného hadicového systému je následující. Před naplněním systému vodou na sebe jednotlivé vrstvy dvouvrstvé tkaniny přiléhají. Podle sponu rostlin se u některých výtokových dutin 3 odříznou jejich zaslepená ústí 4. Potom se naplní vodou nejprve impulsní dutina 2. Tlakem vody vzroste její objem, čímž se stlačí výtokové dutiny 3 a tím se uzavřou. Poté se připojí na zdroj vody určené k zavlažování dutina 1. Po naplnění dutiny 1 vodou je hadicový systém připraven ke své činnosti.

Snížením tlaku vody v impulsní dutině 2 se uvolní stlačení výtokových dutin 3 a voda jimi vytéká z dutiny 1. Po zvýšení tlaku vody v impulsní dutině 2 se opět stlačení výtokových dutin 3 tyto uzavřou. Následuje opětné naplnění dutiny 1 vodou k zavlažování. Tento cyklus se opakuje v intervalech daných funkcí tlakových impulsů, vydatností vodního zdroje a potřebnou intenzitou zavlažování.

Příkladem textilního hadicového systému podle vynálezu je dvouvrstvá dutinná tkanina celkové šíře 125 mm, délky 100 m v uspořádání podle výkresu.

Tkanina je vyrobena z nízkoroztažného PES hedvábí jemnosti 167 dtex s 36 filamenti za použití dutinné základní plátňové vazby. Šíře krajního protkaného pásu přiléhajícího k dutině 1 je 13 mm, šíře dutiny 1 40 mm. Šíře impulsní dutiny 2 činí 20 mm a šíře krajního pásu přiléhajícího k impulsní dutině 2 je 8 mm. Střední pás mezi oběma dutinami 1 a 2, v němž jsou uloženy výtokové dutiny 3, je široký 44 mm. Šíře výtokových dutin 3 je 8 mm a délka úseku výtokové dutiny 3 rovnoběžného s dutinou 1 a 2 činí 30 mm. Osová vzdálenost mezi dvěma sousedními výtokovými dutinami je 100 mm. Nepropustnost celé tkaniny je zajištěna na obou stranách nánosem PVC tloušťky 1 mm. Hadicový systém je potom pro vlastní funkci podél linie I-I přeložen a styčné plochy spojeny svařením.

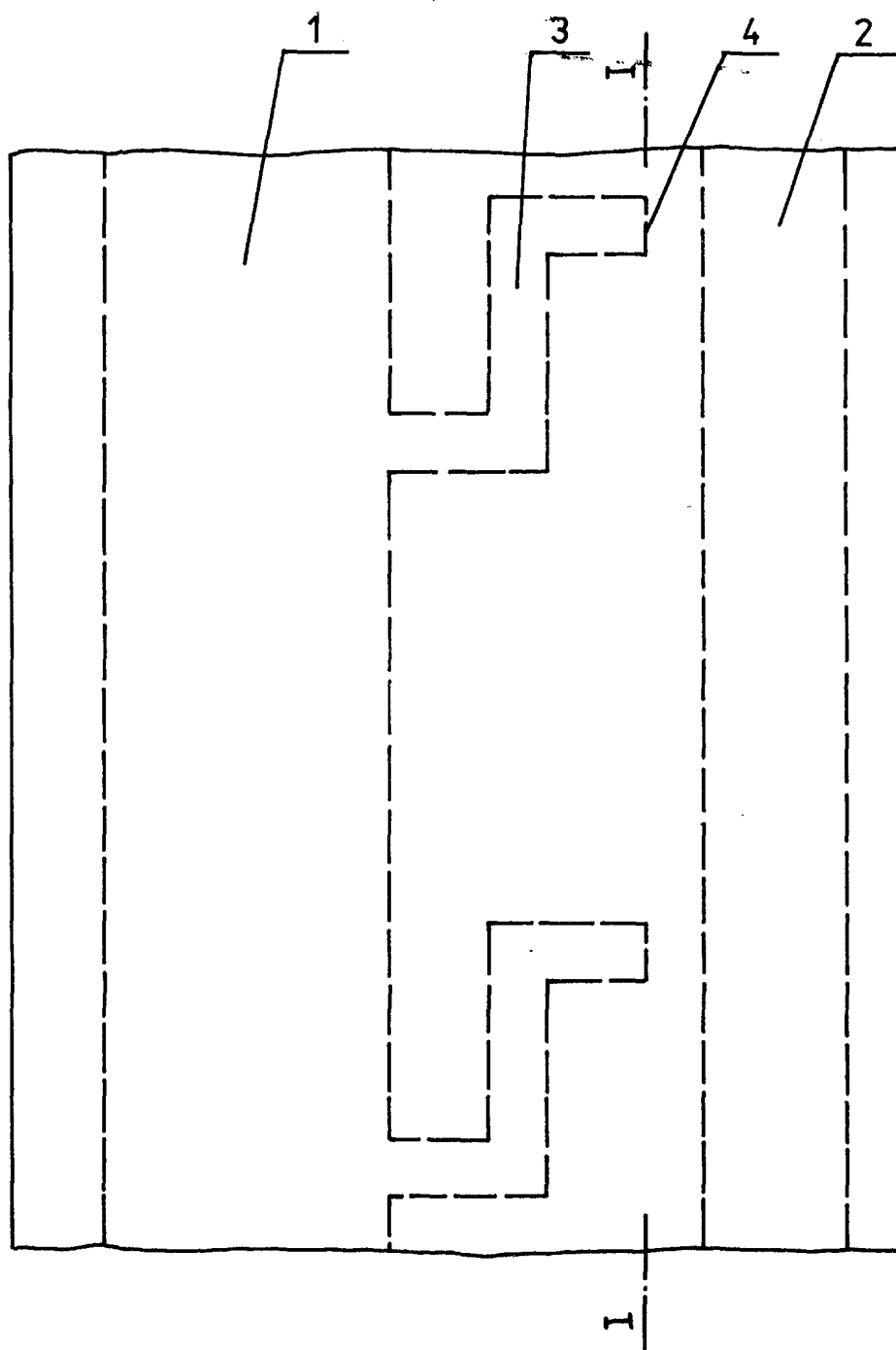
Textilní hadicový systém pro impulsní zavlažování lze použít pro zavlažování nebo přihnojování zemědělských kultur a zahradních kultur nebo ovocných dřevin. Lze je však použít i pro rozvod a dávkování jiných neagresivních kapalin i v dalších oblastech národního hospodářství.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Textilní hadicový systém pro impulsní zavlažování zemědělských kultur plastickou hmotou nebo pryží povrstvené dvouvrstvé dutinné tkaniny, vyznačující se tím, že dvouvrstvá dutinná tkanina vykazuje (1) pro přívod vody k zavlažování, z ní vystupující výtokové dutiny (3) vytvořené třemi vždy vzájemně k sobě kolmými úseky, jejichž střední úsek je rovnoběžný s dutinou (1) a jejichž zaslepená ústí (4) směřují od dutiny (1) a konečně souběžně s dutinou (1) uspořádanou impulsní dutinu (2), přičemž je dvouvrstvá dutinná tkanina podél linie procházející ústími (4) výtokových dutin (3) podélně přeložena takže pomyslné osy středních úseků výtokových dutin (3) a impulsní dutiny (2) leží na sobě a styčné povrchy jsou celoplošně pevně spojeny.

3. Textilní hadicový systém podle bodu (1) vyznačující se tím, že šíře dutiny (1) pro přívod vody k zavlažování je větší než šíře impulsní dutiny (2) a šíře výtokových dutin (3) je maximálně polovinou šíře impulsní dutiny (2).

254715



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs