ČESKÁ REPUBLIKA
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

PATENTOVÁ LISTINA

Josef Kratochvíl
předseda
Úřadu průmyslového vlastnictví

Úřad průmyslového vlastnictví

udělil podle § 34 odst. 3 zákona č. 527/1990 Sb., v platném znění,

PATENT

číslo

307765

na vynález uvedený v přiloženém popisu.

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

raze dne 11.4.2019

Za správnost:

Ing. Jan Mrva
vedoucí oddělení rejstříků

ATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 765

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A01C 5/08	(2006.01)
A01C 7/06	(2006.01)
A01G 23/04	(2006.01)
A01G 29/00	(2006.01)
B01F 7/00	(2006.01)

)
KÁ
UBLIKA

AD
MYSLOVÉHO
ASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2018-52**
(22) Přihlášeno: **31.01.2018**
(40) Zveřejněno: **17.04.2019**
(Věstník č. 16/2019)
(47) Uděleno: **06.03.2019**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **17.04.2019**
(Věstník č. 16/2019)

) Relevantní dokumenty:
Katalog zemědělských mechanizačních prostředků 1, SZN 1982, str.343-344 - RZS-1.
CN 107509599 A, RU 94009796 A, US 4607958 A, CN 203919533 U; CS 20140 B; CN 107318335 A; CZ 306236 B.

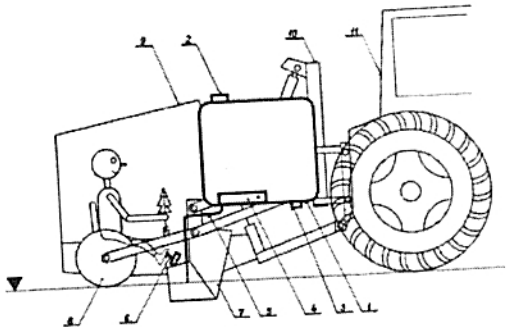
) Majitel patentu:
Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha 6, Suchdol, CZ

) Původce:
Ing. Jan Macků, Ph.D., Praha 10, CZ
prof. Ing. Jaroslav Hološa, Ph.D., Frýdek - Místek, CZ
Mgr. Karolína Lukášová, Ph.D., Vratimov, CZ
doc. Ing. Adolf Rybka, CSc., Praha 7, Holešovice, CZ

) Zástupce:
Patentová a známková kancelář, Ing. Jiří Jurčička, Jandova 3/10, 190 00 Praha 9 - Vysočany

) Název vynálezu:

Dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu, uspořádané jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji



) Anotace:
Dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu je uspořádáno jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji. Obsahuje nádrž (1) opatřenou plnicím otvorem (2) a vyprazdňovacím otvorem (3) a potrubí (5) pro dopravu dávkovaného materiálu k sazenici. Vnitřní prostor nádrže (1) je vybaven míchacím a dávkovacím ústrojím (4), na které je napojeno zmíněné potrubí (5) pro dopravu dávkovaného materiálu, které je zaústěno v konstrukci rýhovacího sázecího stroje mezi dozadu prodlouženými částmi rozhrnovací radlice (7). Rýhovací a sázecí stroj je opatřen na rámu (10) upevněnou kabinou (9) obsluhy, kde v její přední části je nad podlahou umístěn spouštěcí spínač (6) míchacího a dávkovacího ústrojí (4) dávkovaného materiálu ovládaný obsluhou.

Dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu, uspořádané jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji

Oblast techniky

Vynález se týká dávkovacího zařízení, zejména pro dávkování hydrogelu a případné dalších příměsí, tj. hnojiv, stabilizátorů apod., při umělé obnově lesního porostu sadbou, a také pro zakládání nových porostů ve všech oblastech postižených nedostatkem vláhy. Zařízení tvoří nástavbu na běžném rýhovacím sázecím stroji, přičemž umožňuje dávkování předem stanoveného množství přísad ke každé sazenici zvlášť.

Dosavadní stav techniky

Umělá obnova lesa sadbou se v současné době realizuje buď ručně, nejčasněji s použitím ručních motyk a sazáků, nebo mechanizované s použitím rýhovacích strojů, případně sázecích hlavic na hydraulických jeřábech sázecích strojů. Ačkoliv je princip rýhovacího sázecího stroje znám již od čtyřicátých let minulého století, stále nebyla jeho efektivita, tj. až 8000 sazenic za směnu, překonána.

Pokud se jedná o použití hydrogelu při obnově a zakládání porostu, je v současnosti aplikace hydrogelu do půdy realizována třemi základními způsoby:

Máčením kořenového systému do připraveného gelového roztoku, případně je hydrogel v práškové formě smíchán v určitém poměru se zeminou nebo substrátem, který se pak po sázení zavlaží, nebo se hydrogel v prášku, či ve směsi, nasype rovnou do připravené výsadbové jámy. Uvedené způsoby jsou vhodné pro výsadbu na menších plochách bez plné automatizace. Existují také zařízení pro aplikaci roztoku hydrogelu k sazenici, které vycházejí z principu sázecí hole doplněné o dávkovač hydrogelu. Tato zařízení jsou však vhodná rovněž jen pro individuální výsadbu.

Žádné z uvedených řešení neumožňuje vysoce efektivní liniovou výsadbu s přidáním hydrogelu a případných dalších příměsí při obnově a zakládání nových rozsáhlých lesních porostů.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu, uspořádané jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji vybaveném kabinou obsluhy. Dávkovací zařízení obsahuje nádrž opatřenou plnícím a vypouštěcím otvorem a potrubí pro dopravu dávkovaného materiálu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že vnitřní prostor nádrže je vybaven míchacím a dávkovacím ústrojím, na které je napojeno potrubí pro dopravu dávkovaného materiálu. Toto potrubí je zaústěno v konstrukci rýhovacího sázecího stroje mezi dozadu prodlouženými částmi rozhrnovací radlice. V přední části kabiny obsluhy je pak nad podlahou umístěn spouštěcí spínač míchacího a dávkovacího ústrojí.

Z hlediska materiálového a konstrukčního je výhodné, jestliže nádrž na hydrogel je zhotovena z plastu.

Dále je výhodné, jestliže spouštěcí spínač míchacího a dávkovacího ústrojí je vytvořen jako nožní spínač.

Rovněž je výhodné, jestliže vazba mezi spouštěcím spínačem a míchacím a dávkovacím ústrojím je mechanická nebo elektrická.

Objasnění výkresů

Předmětný vynález je blíže objasněn na základě popisu jeho příkladného provedení s přihlédnutím k přiloženým výkresům. Zde značí:

Obr. 1 schematicky zobrazený boční pohled ze strany nádrže na celkové uspořádání dávkovacího zařízení na rýhovacím sázecím stroji.

Obr. 2 schematicky zobrazený pohled shora na celkové uspořádání dávkovacího zařízení na rýhovacím sázecím stroji.

Obr. 3 schematicky zobrazený částečný zadní pohled na rýhovací sázecí stroj s dávkovacím zařízením.

Příklady uskutečnění vynálezu

Dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu je uspořádáno jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji taženém v daném případě traktorem 11. Dávkovací zařízení obsahuje nádrž 1, opatřenou shora plnicím otvorem 2 a ze spodu vypouštěcím otvorem 3, a dopravní potrubí 5. Vnitřní prostor nádrže 1 je vybaven míchacím a dávkovacím ústrojím 4, na které je napojeno zmíněné potrubí 5 pro dopravu dávkovaného materiálu k sazenicím. Toto potrubí 5 je zaústěno v konstrukci rýhovacího sázecího stroje mezi dozadu prodloužené části rozhrnovací radlice 7, za nimiž jsou na zvedacím mechanismu uspořádána rozhrnovací kola 8. Rýhovací sázecí stroj je opatřen kabinou 9 obsluhy připevněnou k rámu 10 rýhovacího sázecího stroje. V přední části kabiny 9 obsluhy je nad její podlahou umístěn spouštěcí spínač vytvořený jako nožní spínač 6, jenž je zde blíže neznázorněnou mechanickou nebo elektrickou vazbou propojený s míchacím a dávkovacím ústrojím 4. Nádrž 1 na hydrogel je zhotovena z plastu.

Při výsadbě lesního porostu rozhrnovací radlice 7 rýhovacího sázecího stroje vytváří brázdu v zemině, do níž obsluha sedící v kabině 9 v určitých intervalech vkládá sazenice lesního porostu, přičemž současně při vložení každé sazenice do brázdy nohou stlačí spouštěcí spínač 6 míchacího a dávkovacího ústrojí 4, kterým je prostřednictvím dopravního potrubí 5 do kořenového systému sazenice dopravena dávka hydrogelu, případně dalších příměsí, tj. hnojiv, stabilizátorů apod. Následně je prostřednictvím zahrnovacích kol 8, zavěšených na zvedacím mechanismu za potrubím 5 sázecího rýhovacího stroje 1, zahrnut v brázdě kořenový systém sazenice lesního porostu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dávkovací zařízení, zejména hydrogelu, pro výsadbu lesního porostu, uspořádané jako nástavba na rýhovacím sázecím stroji s kabinou (9) obsluhy, obsahující nádrž (1) opatřenou plnicím otvorem (2) a vypouštěcím otvorem (3), a potrubí (5) pro dopravu dávkovaného materiálu, **vyznačující se tím**, že vnitřní prostor nádrže (1) je vybaven míchacím a dávkovacím ústrojím (4), na které je napojeno potrubí (5) pro dopravu dávkovaného materiálu, které je zaústěno v konstrukci rýhovacího sázecího stroje mezi dozadu prodlouženými částmi rozhrnovací radlice (7), přičemž v přední části kabiny (9) obsluhy je nad podlahou umístěn spouštěcí spínač (6) míchacího a dávkovacího ústrojí (4).

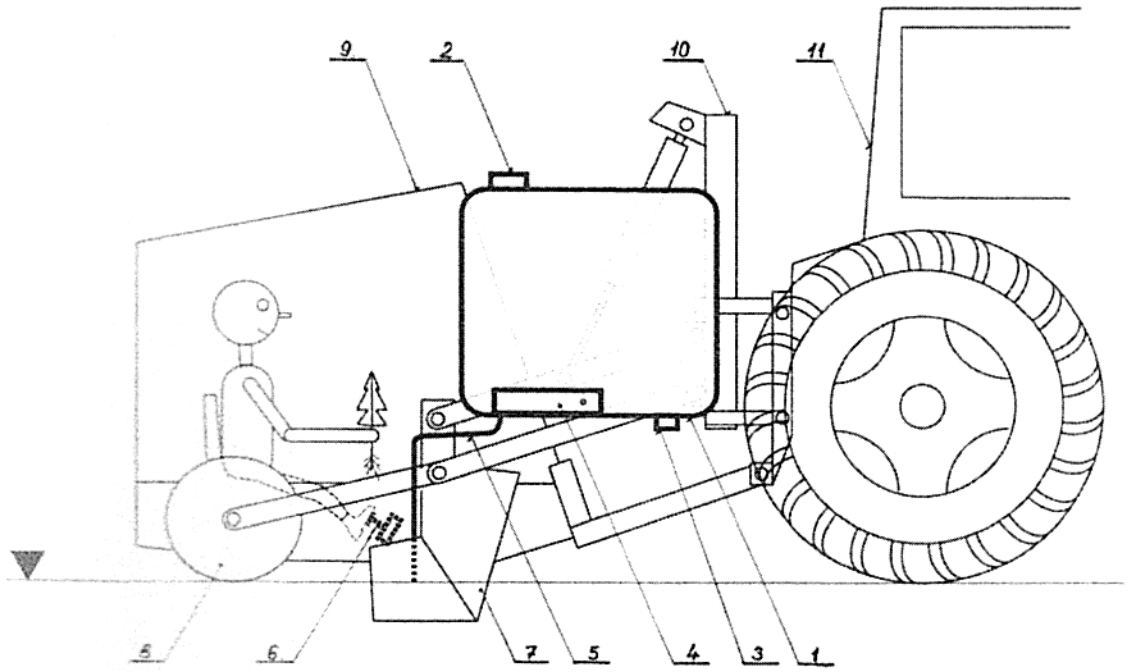
2. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nádrž (1) je zhotovena z plastu.

3. Dávkovací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spouštěcí spínač (6) míchacího a dávkovacího ústrojí (4) je vytvořen jako nožní spínač.

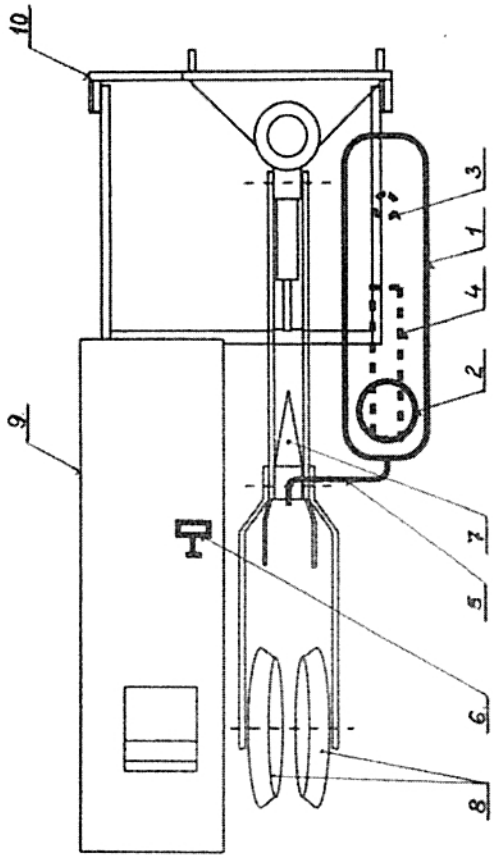
4. Dávkovací zařízení podle nároků 1 a 3, **vyznačující se tím**, že vazba mezi spouštěcím spínačem (6) a míchacím a dávkovacím ústrojím (4) je mechanická.

5. Dávkovací zařízení podle nároků 1 a 3, **vyznačující se tím**, že vazba mezi spouštěcím spínačem a míchacím a dávkovacím ústrojím (4) je elektrická

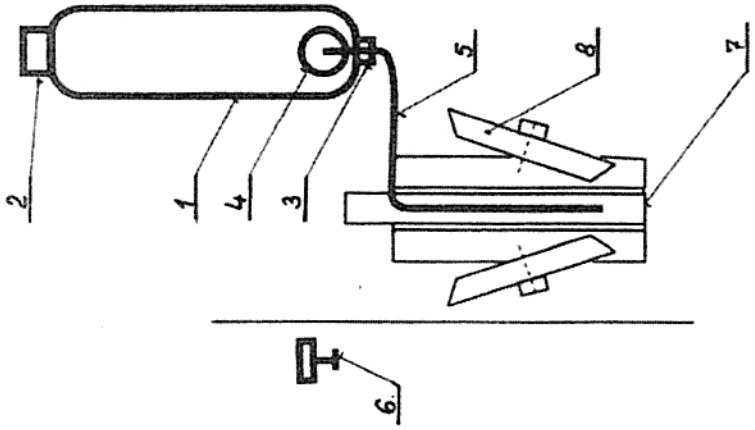
3 výkresy



Obr.1



Obr.2



Obr. 3