



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 204

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 16 05 80  
(21) PV 3413-80

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 05 B 13/02

(40) Zveřejněno 30 04 81

(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu MATOUŠ ZDENĚK ing., PRAHA, ZAVADIL JAROSLAV ing., ŘEVNICE

(54) Zařízení k automatickému nanášení rychle tuhoucích kapalin na nosiče

1

Vynález se týká zařízení k automatickému nanášení rychle tuhoucích kapalin na nosiče poměrně malých rozměrů, například živných půd k diagnostickým účelům, kde je dosažení rovnoměrné nezvlhčené tloušťky nanesené vrstvy po celé ploše nosiče, nutné, ponechat nosiče po nadávkování kapaliny, po dobu tuhnutí kapaliny, v klidu.

Dosud známá zařízení na rozplňování pastovitých hmot, u kterých jsou formy nebo nádoby unášeny na pase s přetržitým nebo nepřetržitým pohybem. V prvním případě vychází zaplňovaná hmota z pevných plnicích trysek v době klidu pasu. V druhém případě sledují plnicí trysky po dobu plnění pohyb pasu. Uvedená zařízení nelze použít pro nanášení živných půd na nosiče proto, že při přetržitém pohybu pasu dochází při působení zrychlujících sil během tuhnutí tekuté půdy k nerovnoměrnostem v její tloušťce. Dále zařízení, kde plnicí trysky sledují rovnoměrný pohyb pasu s nádobkami, je technicky velmi náročné a složité.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zařízením k automatickému nanášení rychle tuhoucích kapalin na nosiče umístěné do vybrání do obvodu pomalu a rovnoměrně se otáčejícího kotouče, poháněného šroubovým soukolím podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na konci hnacího hřídele šroubového soukolí je excentricky připevněna kladka kyvné kulisy s osou rovnoběžnou s tímto hnacím hřídelem, zabírající do radiálního vybrání kyvné kulisy připevněné na hnaném hřídeli rovnoběžném s hnacím hřídelem šroubového soukolí, přičemž na druhém konci hnaného hřídele je připevněna kulisa čerpadla, zabírající do kladky připevněné na pístu čerpadla.

Podle dalšího znaku vynálezu má těleso čerpadla na ploše kolmé k hnanému hřídeli, vzhledem k rámu, ve kterém je uložen hnaný hřídel, vodorovné vedení, například šrouby s T hlavou v T drážkách.

Zařízením podle vynálezu se dosahuje automaticky rozplnění kapaliny na nosiče a při tuhnutí je zaručena rovnoměrná a nezvlněná nanesená vrstva. Dosahuje se tím značně vyšší produktivity proti známým druhům rozplňování.

Pro dodržení požadované přesnosti dávkovaného množství nanášené kapaliny je použito k jejímu odměřování pístové čerpadlo. Z technických důvodů je účelné umístit toto pístové čerpadlo na rám stroje. Dobu výtlaku pístového čerpadla je nutno přizpůsobit době nanášení kapaliny na nosič, závislé na tvaru nosiče, rozteči vybrání pro nosič na unášecím kotouči a na délce plnicího cyklu; doba výtlaku bývá kratší než polovina plnicího cyklu. To je řešeno zařízením podle vynálezu, ve kterém jsou náhony unášecího kotouče a dávkovacího pístového čerpadla spojeny mechanickou vazbou.

Příklad konkrétního provedení předmětu vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde ukazuje:

obr. 1 - schematický osový řez celým zařízením

obr. 2 - půdorys zařízení

obr. 3 - řez odvodovým skluzem

obr. 4 - řez s přívodem nosičů

obr. 5 - pohled na uspořádání kladky kyvné kulisy uložené na hnacím hřídeli a kyvné kulisy uložené na hnaném hřídeli

obr. 6 - pohled na uspořádání kulisy čerpadla uložené na hnaném hřídeli a kladku loženou na pístu čerpadla.

Nosiče 1 jsou přiváděny skluzem 2 do vybrání 3 rovnoměrně se otáčejícího unášecího kotouče 4, plněny kapalinou odměřenou čerpadlem 5 a po ztuhnutí nanesené kapaliny odváděny z unášecího kotouče 4 odvodovým skluzem 6. Hnací hřídel 7 pohání šroubovým soukolím 8 unášecí kotouč 4, na hnacím hřídeli 7 je připevněna kladka 9 kyvné kulisy 10 zasahující do kyvné kulisy 10; kyvná kulisa 10 je připevněna na hnaném hřídeli 11 spolu s kulisou 12 čerpadla 5 zabírající do kladky 13 spojené s pístem 14 čerpadla 5. Vzájemnou vzdáleností hřídelů 7 a 11 a excentricitou kladky 9 kyvné kulisy 10 ke hnací hřídeli 7 je určen poměr trvání výtlačného zdvihu odměřovacího čerpadla k době cyklu. Vzájemnou vzdáleností hnaného hřídele 11 a pístu 14 je ovlivněn zdvih pístu odměřovacího čerpadla, a tím dán objem dávky kapaliny na nosič.

Popsané zařízení pracuje plynule a spolehlivě, přičemž toto příkladné provedení se neomezuje pouze na rozplňování rychle tuhoucích kapalin např. živných půd k diagnostickým účelům, nýbrž ho lze použít do automatizovaných výrobních linek na rozplňování různých kapalin.

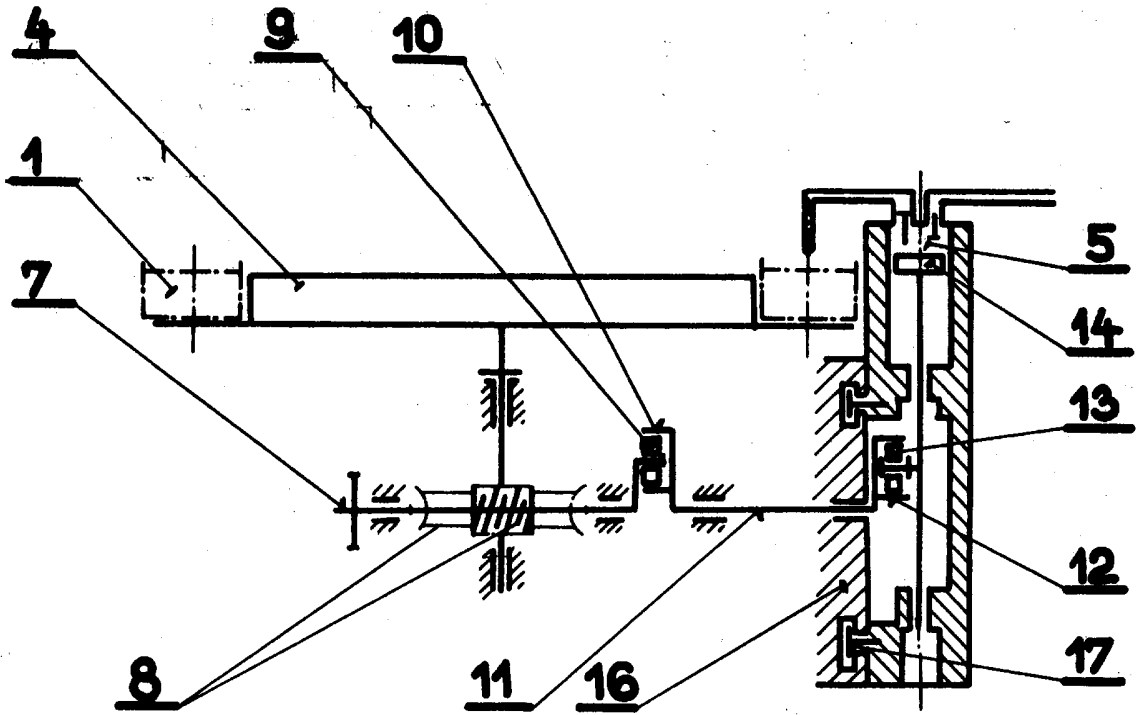
#### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k automatickému nanášení rychle tuhoucích kapalin na nosiče umístěné na obvodu kruhového, vodorovného, rovnoměrně se otáčejícího unášecího kotouče, poháněného šroubovým

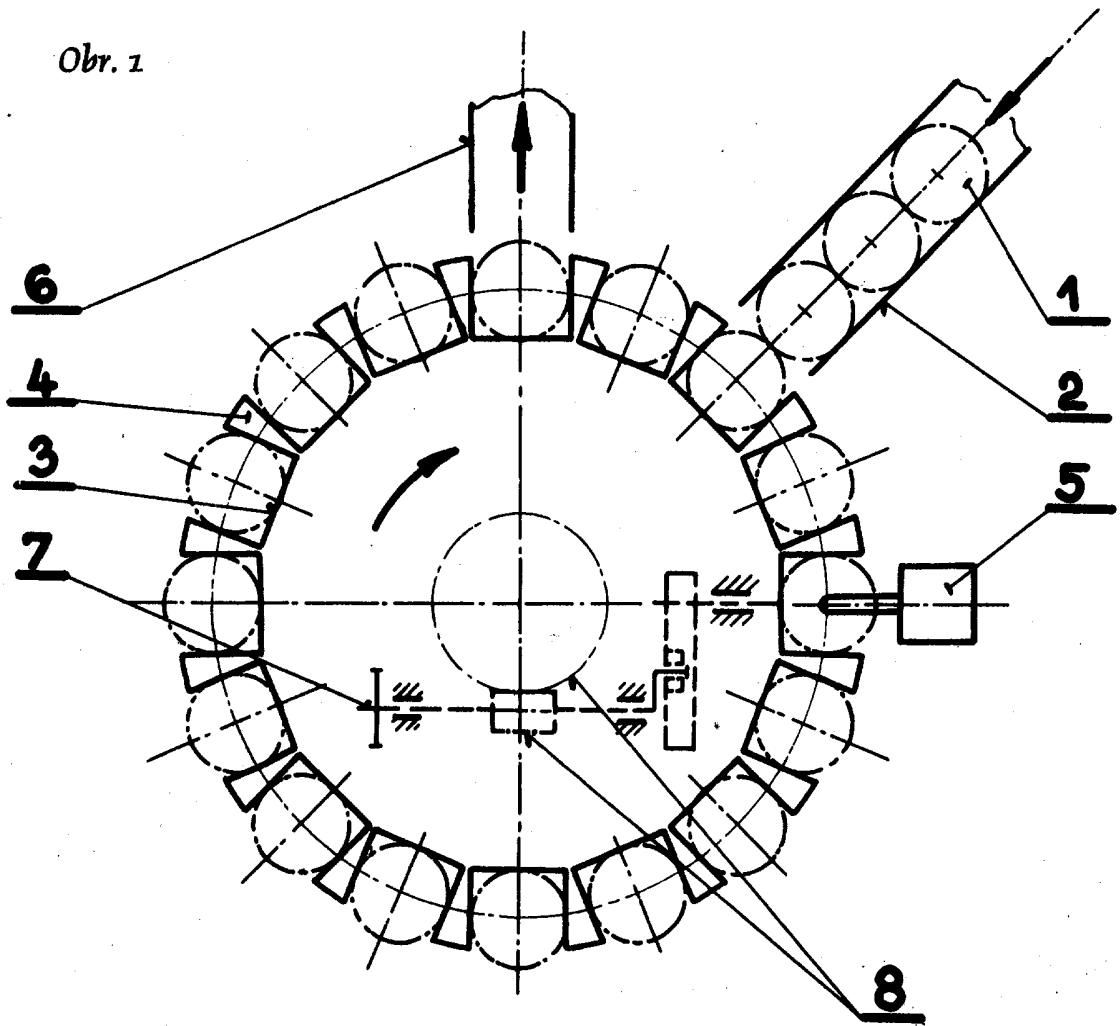
soukolím s převodem, kdy jedné otáčce hnacího hřídele odpovídá pootočení unášecího kotouče a jednu rozteč vybrání pro umístění nosičů, u kterého je nanášena kapalina odměřována a dopravována jednočinným pístovým čerpadlem poháněným od hnacího hřídele šroubového soukolí unášecího kotouče v y z n a č e n é t í m , že na konci hnacího hřídele (7) šroubového soukolí (8) je excentricky připevněna kladka (9) kyvné kulisy (10) s osou rovnoběžnou s tímto hnacím hřídelem (7), zabírající do radiálního vybrání kyvné kulisy (10) připevněné na hnaném hřídeli (11) rovnoběžném s hnacím hřídelem (7) šroubového soukolí (8), přičemž na druhém konci hnaného hřídele (11) je připevněna kulisa (12) čerpadla (5) zabírající do kladky (13) připevněné na pístu (14) čerpadla (5).

2. Zařízení podle bodu 1 v y z n a č e n é t í m , že těleso (15) čerpadla (5) je na ploše kolmé k hnanému hřídeli (11), vzhledem k rámu (16), ve kterém je uložen hnaný hřídel (11), opatřeno vodorovným vedením (17), např. šrouby s T hlavou v T drážkách.

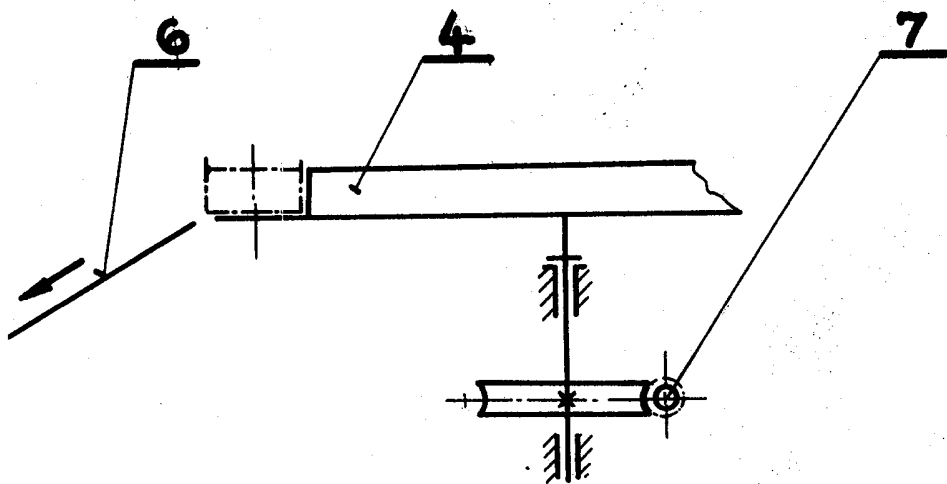
3 výkresy



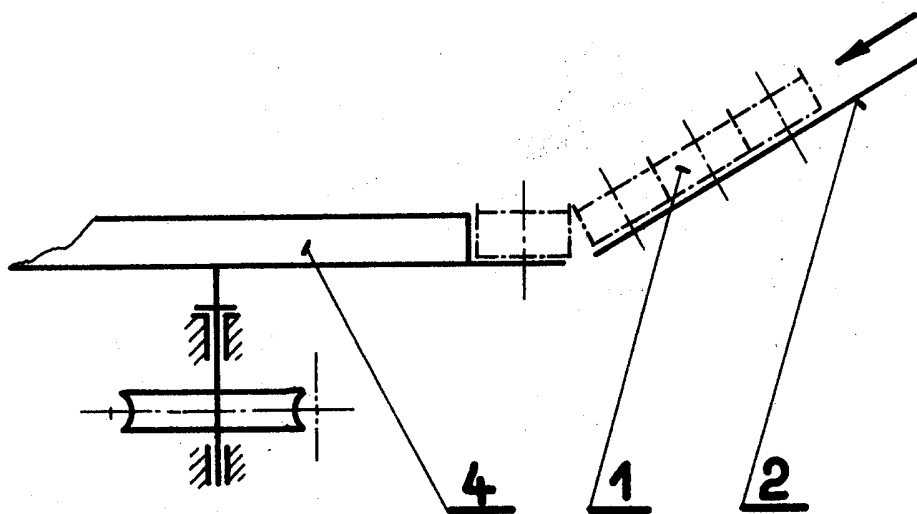
Obr. 1



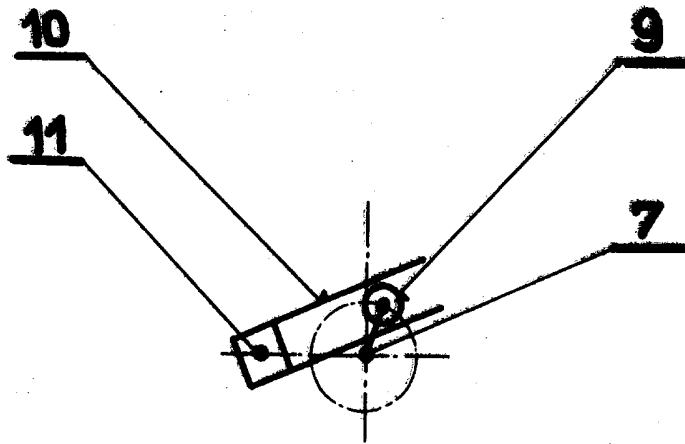
Obr. 2



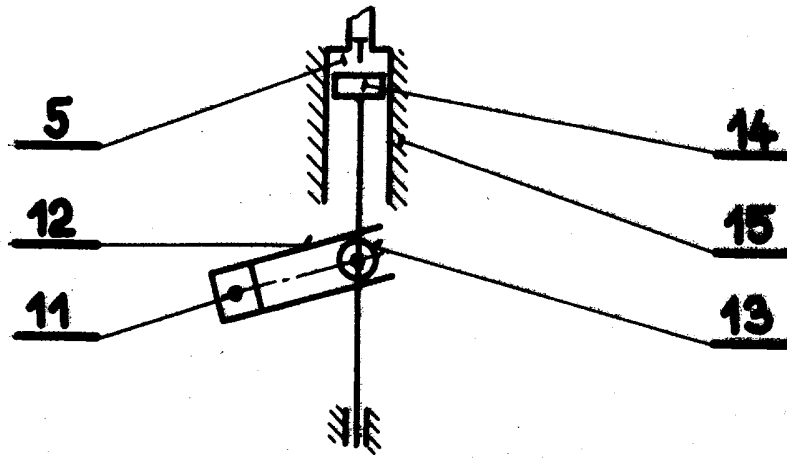
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6