

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240583

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 10 02 84
(21) (PV 963-84)

(40) Zveřejněno 13 07 85

(45) Vydáno 15 08 87

(51) Int. Cl.⁴
A 01 G 31/02

(75)

Autor vynálezu

ŘEŘUCHA FRANTIŠEK ing., MORAVSKÝ KRUMLOV

(54) Hydroponická opěrná tyčka pro rostliny

1

Hydroponická opěrná tyčka pro rostliny je určena k doplňování živného roztoku do hydroponických nádob a k udržování konstantní výšky hladiny v těchto nádobách, přičemž současně slouží jako opora rostlin, zásobník živného roztoku a vodoznak.

Podstata hydroponické opěrné tyčky pro rostliny spočívá v tom, že do stojanu umístěném v hydroponické nádobě je uložena průsvitná trubice v horní části uzavřena vzduchotěsným uzávěrem a ve spodní části otevíracím uzávěrem. Toto uspořádání umožňuje, že při poklesu hladiny v nádobě se roztok z trubice postupně do nádoby přelévá.

2



Obz. 1

Předmětem vynálezu je hydroponická opěrná tyčka pro rostliny. V současné době existuje několik druhů provedení opěrných tyček pro rostliny, různé konstrukce zásobníků živného roztoku a různá provedení vodoznaků. Společným znakem většiny uvedených prvků hydroponických nádob je, že jsou konstruovány samostatně a neumožňují udržovat v nádobách konstantní hladinu živného roztoku. Hydroponickou nádobou se v tomto případě rozumí jakákoliv nádoba určená k pěstování rostlin v živném roztoku.

Podstatu hydroponické opěrné tyčky pro rostliny spočívá v tom, že je tvořena stojanem, do kterého je vsazena průsvitná trubice, na horním konci opatřena vzduchotěsným uzávěrem a na spodním konci otevřeným uzávěrem. Toto uspořádání umožňuje, že hydroponická opěrná tyčka pro rostliny plní současně funkci opěrné tyčky, zásobníku živného roztoku a vodoznaku a přitom udržuje v nádobě konstantní hladinu roztoku.

Hlavní výhodou hydroponické opěrné tyčky pro rostliny je její universální použití pro nejrůznější použití, pro nejrůznější tvary nádob bez nutnosti jejich předchozí úpravy. Další výhodou spočívá v tom, že lze použít více hydroponických tyček pro rostliny v jedné nádobě, čímž získáme větší zásobu živného roztoku a tím lze prodloužit intervaly doplňování.

Na výkresu je na obr. 1 znázorněna hydroponická tyčka pro rostliny umístěná v nádobě, na obr. 2 až 4 je znázorněn princip činnosti a na obr. 5, 6 a 8 příklad možného provedení spodního konce trubice.

Hydroponická opěrná tyčka pro rostliny je tvořena stojanem 4, vzduchotěsným uzávěrem 2 a průsvitnou trubicí 1 na spodním konci zakončenou dutým čepem 13 s otvorem 15, který je otočný v otevřeném uzávěru 14.

Stojan 4 je opatřen otvorem 17 krytým mřížkou 18. Požadovanou výšku hladiny živného roztoku v nádobě lze regulovat použitím distančních podložek 10. Trubice je naplněna živným roztokem, který se při poklesu hladiny v nádobě 7 periodicky do ní přelévá.

Za normálního stavu je trubice 1 uzavřena vzduchotěsným uzávěrem 2 a otvor 15 v čepu 13 je natočen vzhledem k výřezu 16 v uzávěru 14 tak, jak je znázorněno na obr. 3. Rostliny spotřebovávají pro svůj růst živný roztok a jeho hladina v hydroponické nádobě 7 klesá. Pokud hladina živného roztoku v hydroponické nádobě dosahuje výš, než je horní okraj otvoru 15, například do úrovně X na obr. 2, zařízení je v klidu a podtlak nad hladinou živného roztoku v trubici 1 a atmosférický tlak nad hladinou živného roztoku v nádobě 7 drží sloupec živného roztoku v trubici. Při poklesu hladiny v nádobě 7 pod horní okraj otvoru 15, například do úrovně Y, začne okolní vzduch pronikat otvorem 15 do trubice 1. Bublínky proniknou nad hladinu roztoku v trubici, kde se poruší podtlak a roztok se přelévá otvorem 15 do nádoby 7 tak dlouho, dokud v ní hladina nestoupne nad horní okraj otvoru 15. Tento postup se opakuje, pokud je v trubici živný roztok.

Po vyčerpání zásoby živného roztoku v trubici 1 je třeba ji doplnit novým a z toho důvodu je nutno uzavřít otvor 15. Uzavření se provede pootočením trubice 1. Otáčením trubice 1 se otáčí i čep 13 v uzávěru 14, protože výstupek 12, 19 zapadající do výřezu 16 a drážky 20 nedovolí společné otáčení čepu 13 a uzávěru 14. Obdobně je fixována poloha podložky 10, kde výstupek 12 zapadá do drážky 11 v podložce 10. Konečná poloha při uzavření otvoru 15 je znázorněna na obr. 4.

Po uzavření otvoru 15 se sejme vzduchotěsný uzávěr 2 a do trubice se doplní živný roztok. Poté se trubice 1 opět uzavře a potočí zpět do pracovní polohy podle obr. 3.

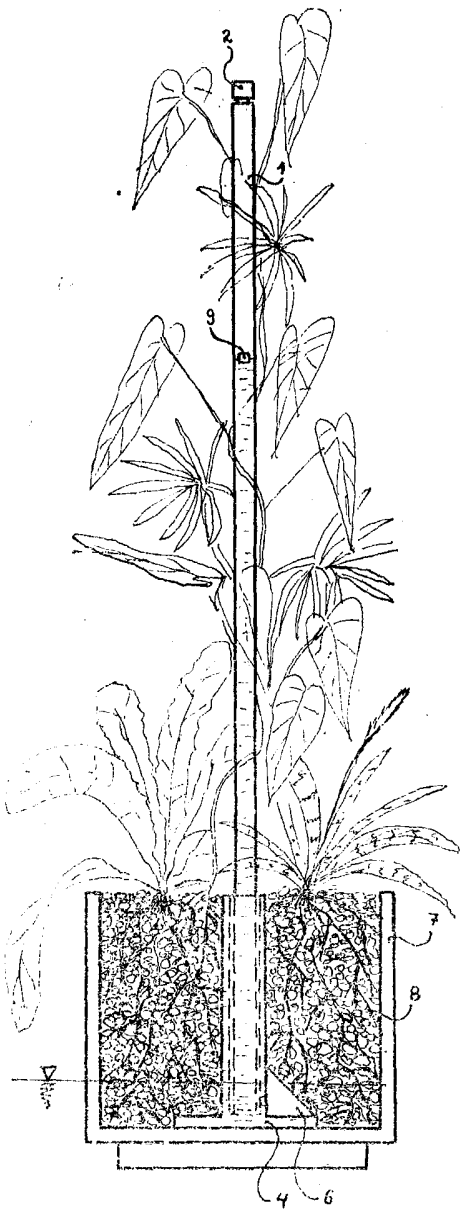
Na hladině roztoku v trubici se může pohybovat plovák 9, který zřetelně signalizuje výšku hladiny.

Je možno použít několik variant konstrukčních úprav hydroponické opěrné tyčky pro rostliny. Trubice může být provedena jako dělená a s přibývajícím výškou rostlin je nastavována. Stojan 4 lze opatřit žebrem 6, které nedovolí natočení stojanu v nádobě. Stojan 4 může být konstruován jako trvalá součást nádoby 7.

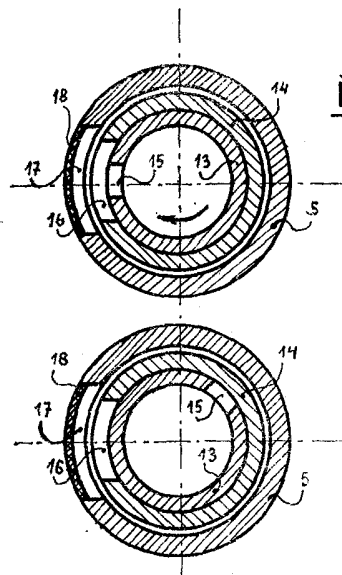
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hydroponická opěrná tyčka pro rostliny, vyznačující se tím, že je tvořena stojanem (4), do kterého je vsazena průsvitná trubice (1), na horním konci opatřena vzduchotěsným uzávěrem (2) a na spodním konci otevřeným uzávěrem (14).

2. Hydroponická opěrná tyčka pro rostliny podle bodu 1 vyznačující se tím, že trubice (1) je na spodním konci zakončena dutým čepem (13) s otvorem (15), na který je nasunut otevřený uzávěr (14).



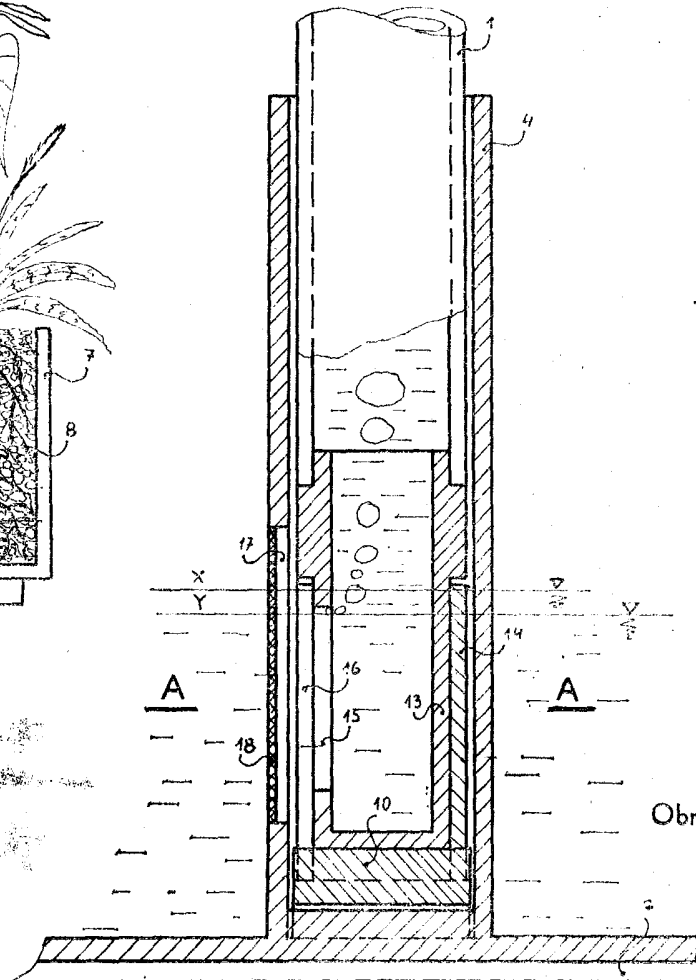
Obr. 1



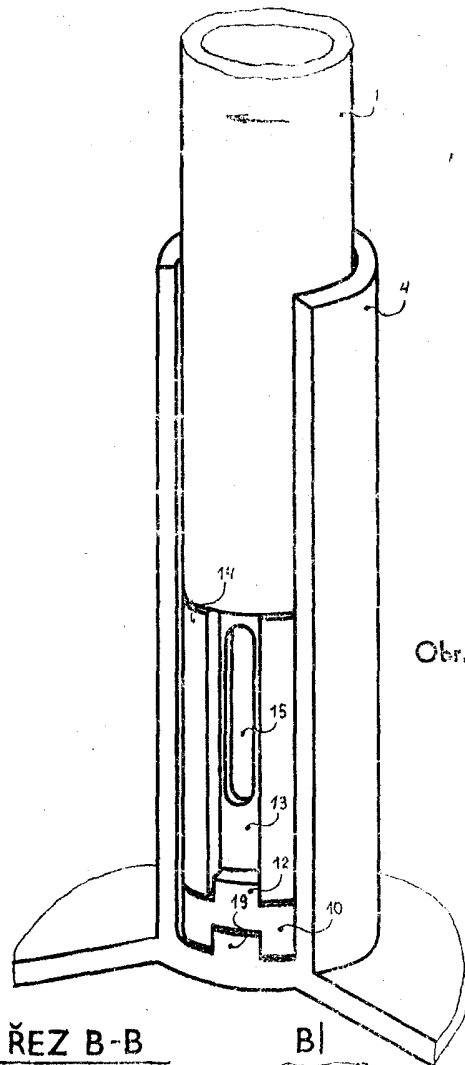
ŘEZ A-A

Obr. 3

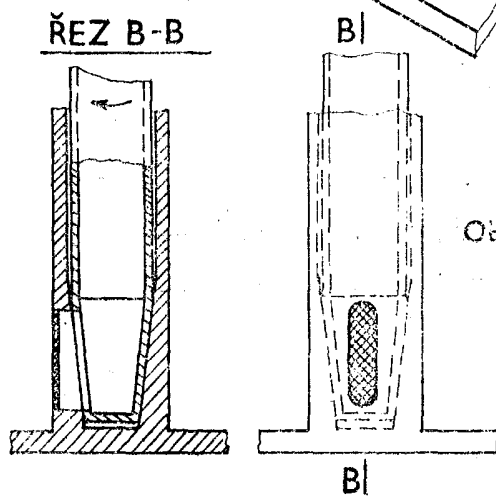
Obr. 4



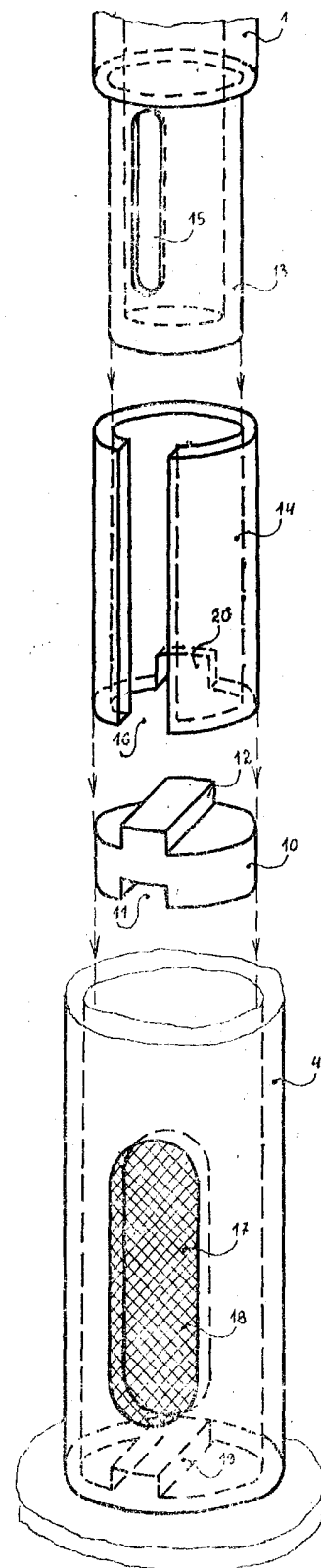
Obr. 2



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 5