

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

20829

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
A01K 61/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 22469**
(22) Přihlášeno: **24.03.2010**
(47) Zapsáno: **26.04.2010**

(73) Majitel:
AGRICO s.r.o., Třeboň, CZ

(72) Původce:
Hule Miroslav Ing., Třeboň, CZ
Šedivý František, Třeboň, CZ

(74) Zástupce:
KUDRLIČKA a SEDLÁK, Ing. Jiří Sedlák, Husova 5, České Budějovice, 37001

(54) Název užitého vzoru:
Zařízení pro krmení ryb, zejména kaprovitých

CZ 20829 U1

Zařízení pro krmení ryb, zejména kaprovitých

Oblast techniky

Technické řešení se týká oblasti chovu ryb, konkrétně zařízení pro manuální nebo automatické krmení ryb, zejména kaprovitých.

5 Dosavadní stav techniky

Přikrmování ryb v kaprovém hospodářství, zejména přikrmování rostlinnou bílkovinou, je tradičním způsobem chovu v rámci efektivního a intenzivního rybničního hospodaření.

V současné době přikrmování nabývá na významu, poněvadž v environmentální oblasti v rámci ochrany povrchových vod je značný tlak na snižování stupně intenzifikace chovu kapra. V důsledku toho je snížený vývoj přirozené potravy pro kapra, což limituje do značné míry i jeho přikrmování jádrem.

Obilniny, které jsou nejčastějším typem rostlinné bílkoviny používané pro přikrmování, se v současné době skladují v sítích u rybníků, odkud se nakládají do vyplavovacích lodí a rozvážejí se na označená krmná místa, kde se pomocí výsypky nebo ručně aplikují do vody. U hlavních rybníků jsou krmná místa ve vzdálenosti řádově stovek metrů, což znamená značnou fyzickou námahu obsluhy při transportu a distribuci krmení pomocí vyplavovacích lodí. Často se teprve na místě zjistí, zda je předchozí krmení na krmném místě spotřebováno či nikoliv. U plůdkových rybníků a výtažníků pro produkci násad se krmivo (u malých ryb jde o granulované či jinak upravené krmivo) aplikuje převážně pytlované z malých lodí.

Nevýhody těchto rybníků a zařízení pro krmení ryb spočívají zejména v tom, že jsou náročné na lidskou práci a nezaručují efektivní využití drahého krmiva ve formě optimálních krmných dávek, časově a místně rozložených dle požiracího tlaku ryb.

Jsou známy i automatická a poloautomatická zařízení pro krmení ryb, zejména rotační rozdělovací zařízení používané např. pro krmení pstruhů, ve kterém se pomocí otočné revolverové hlavy postupně propojuje několik rozvodných trubek pro rozvod krmiva do krmných míst. Nevýhody tohoto zařízení spočívají zejména v tom, že jeho instalace je nákladná, je vhodné především do krytých suchých prostor chráněných před povětrnostními vlivy, a svou konstrukcí je určeno pro distribuci menších objemů na kratší vzdálenosti.

Úkolem technického řešení je vytvoření takového zařízení pro krmení ryb, zejména kaprovitých, které by odstraňovalo výše uvedené nedostatky, a bylo by vhodné k nasazení i na chovné rybníky s velkou rozlohou.

Podstata technického řešení

Vytčený úkol řeší zařízení pro krmení ryb, zejména kaprovitých, podle tohoto technického řešení. Podstata technického řešení spočívá v tom, že zařízení zahrnuje alespoň jedno dávkovací zařízení, kterým je dávkováno krmivo do alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí vyvedeného do vodní nádrže, kde vydávací ústí potrubí tvoří krmné místo pro krmení ryb. Pneumatické dopravní potrubí může být vedeno do nádrže v zemním tělese hráze a následně nad hladinou nebo po hladině, což se ukazuje jako nejvýhodnější. Doprava krmiva pneumatickým dopravním potrubím až k jeho vydávacímu ústí je řešena pomocí dopravního zařízení, tj. zdroje tlakového vzduchu.

Ve výhodném provedení technického řešení je dávkovací zařízení tvořeno šnekovým dávkovačem, který je přesný a provozně spolehlivý, a dopravní zařízení je tvořeno dmychadlem napojeným na ejektor, do kterého je přiveden výstup ze šnekového dávkovače, kterým je přivedena dávka krmiva do ejektoru, a z ejektoru se pomocí tlakového vzduchu z dmychadla tlačí do pneumatického dopravního potrubí. Pro rybníky s větší rozlohou je nutné zřídit několik krmných míst, a proto je výhodné, když v dalším provedení technického řešení je alespoň jedno pneumatické

dopravní potrubí osazeno rozbočkou s rozdělovací klapkou, pro další pneumatické dopravní potrubí. Rozbočka může být ovládána ručně, nebo automaticky a dálkově tak, aby nastavila cestu krmiva do požadovaného potrubí a tedy do požadovaného krmného místa ve vodní nádrži.

5 Z hlediska distribuce krmiva do vody je možné řešit uspořádání vydávacího ústí na konci pneumatického dopravního potrubí několika způsoby.

10 V jednom výhodném provedení technického řešení je konec pneumatického dopravního potrubí veden šikmo vzhůru nad vodní hladinu, kde je připojen do odlučovače krmiva, což je těleso opatřené uvnitř odraznou plochou nakloněnou tak, aby dopadající krmivo odrážela na hladinu vody ve svislém směru, tzn. aby krmivo padalo na hladinu shora. Odlučovač je s výhodou namontován na plováku.

V jiném výhodném provedení technického řešení je vydávací ústí alespoň jednoho pneumatického dopravního ústí tvořeno jeho koncovým otvorem, který je uspořádán nad hladinou vody. Krmivo je tak vydáváno na hladinu ve směru šikmo shora.

15 V jiném výhodném provedení technického řešení je vydávací ústí alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí tvořeno jeho koncovým otvorem. Potrubí je uloženo na vodní hladině, a krmivo je tak vydáváno ve směru rovnoběžném s hladinou vody.

Nakonec je výhodné, když pneumatické dopravní potrubí tvoří plastová trubka nebo silnostěnná hadice. Dávkovací zařízení je s výhodou připojeno k zásobníku krmiva.

20 Výhody zařízení pro krmení ryb podle technického řešení spočívají zejména v tom, že doprava krmiva pro ryby na krmná místa se provádí bez nutnosti nakládání krmiva na loď a pracovníků na krmná místa. Při dopravě a distribuci krmiva nedochází k žádným ztrátám, krmné dávky jsou přesně odvážené a mohou být distribuovány v libovolných časových intervalech dle konkrétní potřeby. Přímé úspory jsou dosaženy jednak na vlastním krmivu a k dalším úsporám dochází v důsledku efektivního krmení ryb přesně podle požiracího tlaku obsádek, což sleduje a 25 řídí obsluha (kontroluje parametry vody, zdravotní stav obsádky, ověřuje, zda krmivo bylo spotřebováno apod.).

Zařízení podle technického řešení umožňuje respektovat pestrost rybích obsádek, může být využité nejen pro krmení kaprovitých ryb, ale i jiných druhů, včetně plůdků a násad, a může být 30 využité i pro krmení vodní drůbeže.

30 Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na nichž znázorňují obr. 1 schematické znázornění zařízení se třemi pneumatickými dopravními potrubími vyvedenými do vodní nádrže, obr. 2 pohled na ejektor, obr. 3 řez odlučovačem krmiva.

Příklady provedení technického řešení

35 Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní příklady uskutečnění technického řešení jsou představovány pro ilustraci, nikoli jako omezení příkladů provedení technického řešení na uvedené případy. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zjistit za použití rutinního experimentování větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním technického řešení, která jsou zde speciálně popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících 40 nároků na ochranu.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno zařízení pro krmení ryb v příkladu provedení podle technického řešení. Na břehu vodní nádrže je umístěn stacionární nebo mobilní zásobník 1 krmiva, na jehož výstup je připojeno dávkovací zařízení 2 s pohonem 10, které dávkovacím potrubím 12 45 dávkuje krmivo do ejektoru 6 připojeného na výstup tlakového vzduchu dmyhadla 5. Tlakový vzduch tlačí krmivo z ejektoru 6 do pneumatického dopravního potrubí 3, kterým je vedeno až k jeho vydávacímu ústí 4 nad hladinou vody 13 ve vodní nádrži. Rozbočky 14 s rozdělovacími

klapkami 15 umožňují vedení krmiva do dalších pneumatických dopravních potrubí 3', 3'' s vydávacím ústím 4', 4''.

Pro dopravu krmiva je zvolen středotlaký způsob pneumatické dopravy ve vznosu. Pro tento druh pneu-dopravy může být použit např. i komorový podavač, ale vzhledem k tomu že má poměrně velké nároky na řídicí systém, je v příkladu provedení použit ejektor 6 (ejektorový podavač), který je jednoduchý, neobsahuje uzávěry a měřicí prvky, a má malé nároky na řídicí systém. Tlakový vzduch je do ejektoru 6 přiváděn tlakovým potrubím 11 od dmyhadla 5, např. Rootsova dmyhadla nebo dmyhadla s bočním kanálem. Krmivo je do ejektoru 6 dávkováno rovnoměrně shora, a to dávkovacím zařízením 2, které tvoří šnekový dávkovač v požadovaném výkonu a dimenzi. Z ejektoru 6 se krmivo tlačí do pneumatického dopravního potrubí 3, které může být rozvětveno do potřebného počtu větví podle rozmístění a počtu krmných míst. Na obr. 1 jsou do pneumatického dopravního potrubí 3 vázány dvě rozbočky 14 s rozdělovacími klapkami 15, které umožňují dopravu krmiva do dalších dvou pneumatických dopravních potrubí 3', 3''.

Pneumatická dopravní potrubí 3, 3', 3'' mohou být provedena jako trubková (z plastových trubek) nebo hadicová (ze silnostěnné hadice), popř. jiným způsobem. Jsou vedena částečně po břehu vodní nádrže a částečně po hladině vody 13 až ke krmným místům (řádově vzdálených do desítek max. stovek metrů).

První pneumatické dopravní potrubí 3 je v krmném místě vedeno šikmo vzhůru a je zakončeno vydávacím ústím 4, které je zaústěno do odlučovače 7 krmiva. To je plechový nebo plastový svařenec, opatřený v horní části odraznou plochou 8, na kterou dopadá krmivo a je odraženo svisle dolů do vydávacího otvoru 16 a na hladinu vody 13. Celý odlučovač 7 je na plováku 9.

Druhé pneumatické dopravní potrubí 3' je v krmném místě pouze vyvýšeno nad hladinu vody 13 a vydávací ústí 4' je tvořeno jeho koncovým otvorem, který vydává krmivo na hladinu vody 13 ve směru šikmo shora.

Třetí pneumatické dopravní potrubí 3'' je v krmném místě včetně koncové oblasti s koncovým otvorem volně položeno na hladině vody 13 a vydávací ústí 4'' vydává krmivo rovnoběžně s hladinou vody 13.

Různé typy potrubí 3, 3', 3'' a jeho zakončení jsou voleny v závislosti na druhu ryb a druhu krmiva.

30 Průmyslová využitelnost

Zařízení pro krmení ryb podle technického řešení lze využít zejména pro krmení a příkrmování kaprovitých tržních ryb, ale také pro krmení plůdků, rychlených plůdků a násad, a rovněž pro krmení jiných druhů ryb včetně reofilních. Zařízení lze využít i pro krmení vodní drůbeže.

NÁROKY NA OCHRANU

35 1. Zařízení pro krmení ryb, zejména kaprovitých, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zahrnuje alespoň jedno dávkovací zařízení (2) pro dávkování krmiva do alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí (3, 3', 3'') upraveného pro vyvedení do vodní nádrže a připojeného k dopravnímu zařízení pro dopravu krmiva v pneumatickém dopravním potrubí (3, 3', 3'') až k jeho vydávacímu ústí (4, 4', 4''), které tvoří krmné místo ve vodní nádrži.

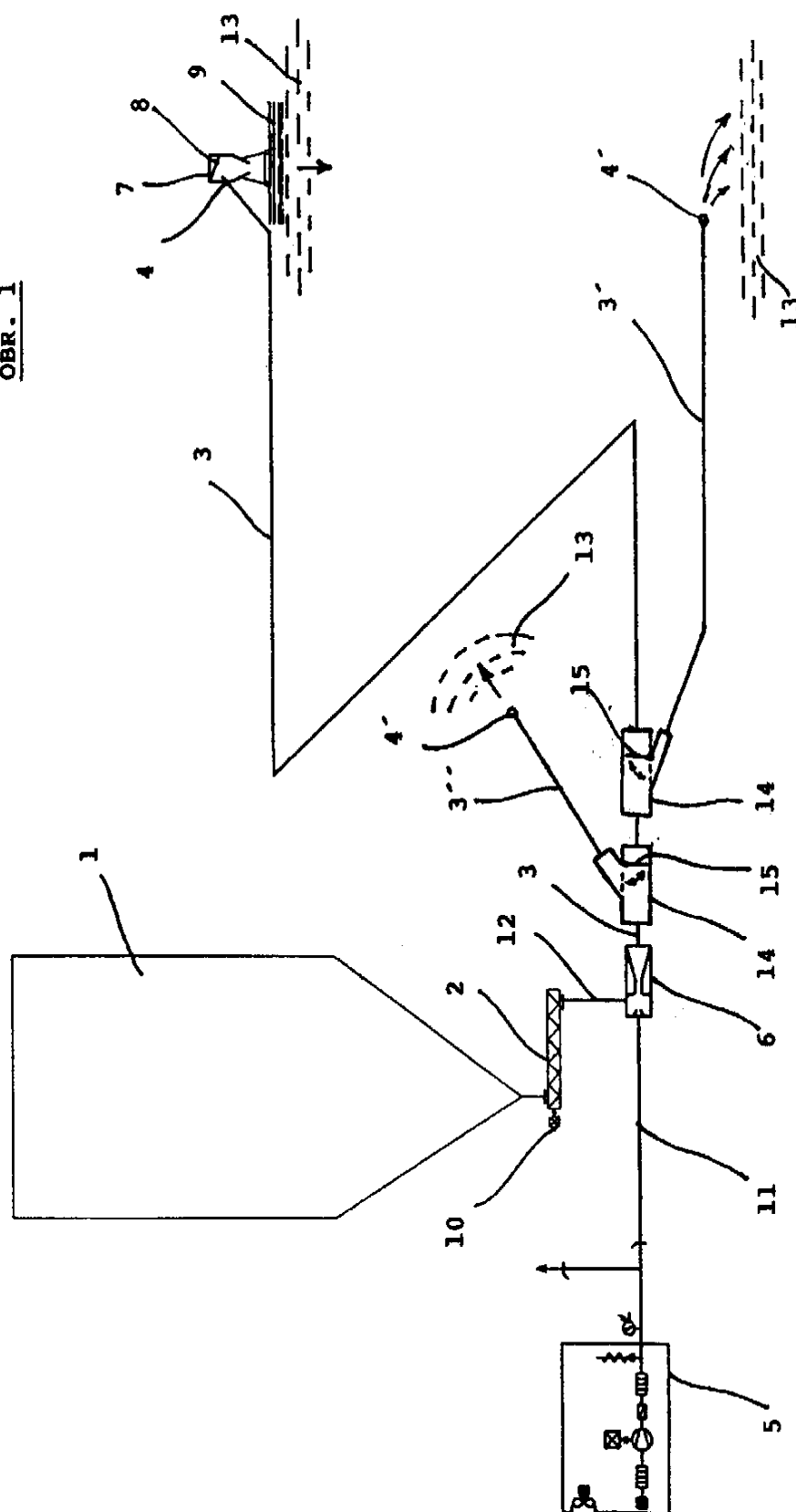
40 2. Zařízení pro krmení ryb podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dávkovací zařízení (2) tvoří šnekový dávkovač, a dopravní zařízení tvoří dmyhadlo (5) s ejektorem (6), do kterého je přiveden výstup ze šnekového dávkovače, a na který je napojeno alespoň jedno pneumatické dopravní potrubí (3, 3', 3'').

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že alespoň jedno pneumatické dopravní potrubí (3) je osazeno rozbočkou (14) s rozdělovací klapkou (15) pro napojení dalšího pneumatického dopravního potrubí (3', 3'').
- 5 4. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vydávací ústí alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí (3) je připojeno do odlučovače (7) krmiva, opatřeného odraznou plochou (8) pro usměrnění přiváděného krmiva a jeho distribuci na hladinu vody (13) ve svislém směru.
5. Zařízení podle nároku 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že odlučovač (7) je uspořádán na plováku (9).
- 10 6. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vydávací ústí (4') je tvořeno koncovým otvorem alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí (3') uspořádaného nad hladinou vody (13).
- 15 7. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vydávací ústí (4'') je tvořeno koncovým otvorem alespoň jednoho pneumatického dopravního potrubí (3''), uloženého na hladině vody (13).
8. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že pneumatické dopravní potrubí (3, 3', 3'') tvoří plastová trubka nebo silnostěnná hadice.
9. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 8, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dávkovací zařízení (2) je připojeno na výstup zásobníku (1) krmiva.

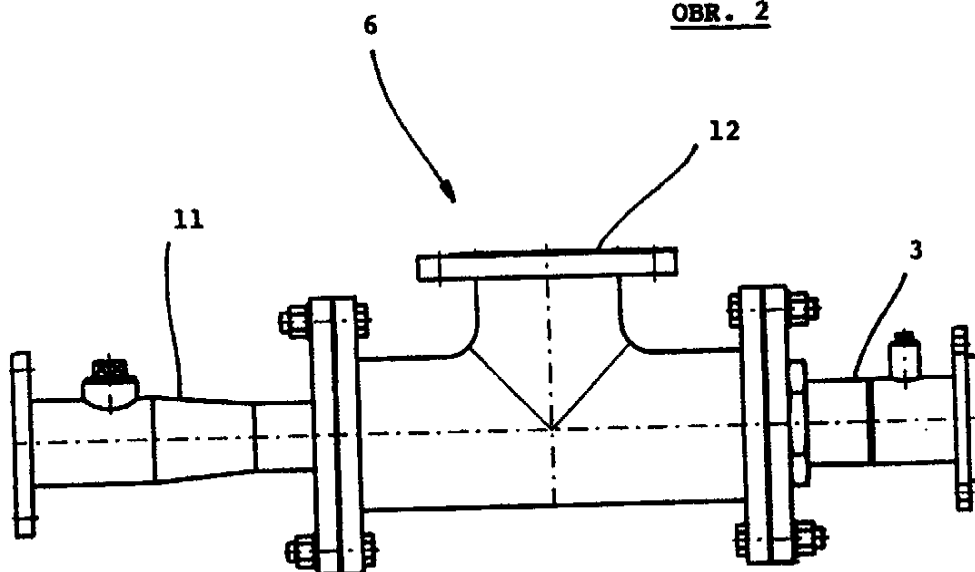
20

2 výkresy

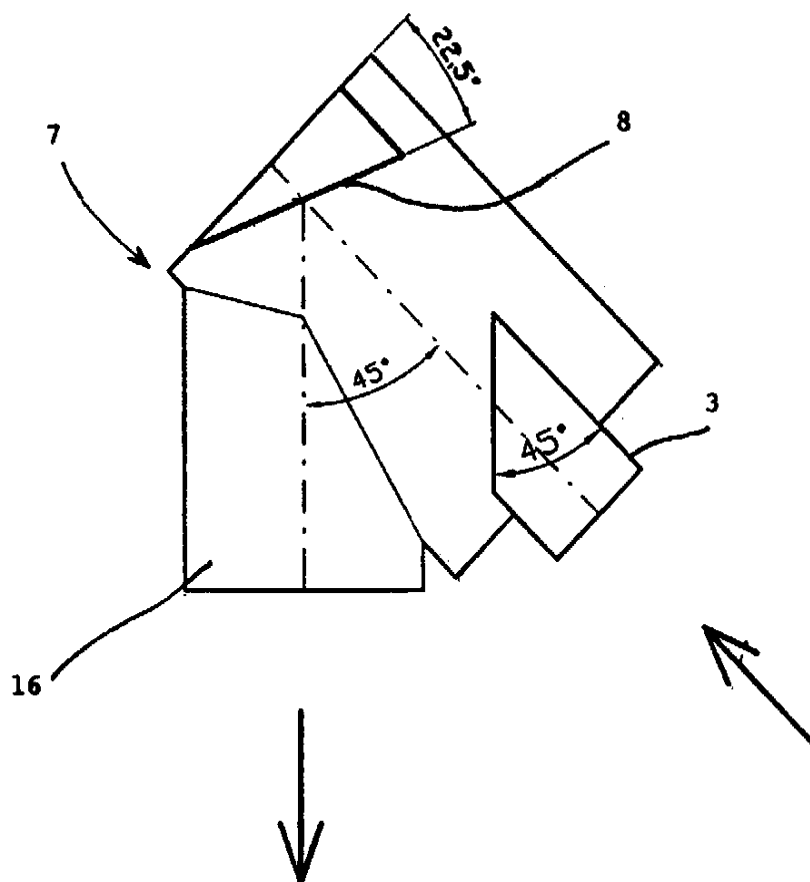
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



Konec dokumentu