

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 22677

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLového  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011 - 24310**

(22) Přihlášeno: **10.05.2011**

(47) Zapsáno: **12.09.2011**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:  
**A01M 23/08** (2006.01)

(73) Majitel:

Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Praha, CZ

(72) Pivodce:

Petrusek Adam doc. RNDr. Ph.D., Praha, CZ

Matasová Klára Bc., Lužec nad Vltavou, CZ

(54) Název užitného vzoru:

**Obousměrná past pro odchyt migrujících bentických vodních živočichů**

**CZ 22677 U1**

## Obousměrná past pro odchyt migrujících bentických vodních živočichů

### Oblast techniky

Řešení se týká konstrukce obousměrné pasti k odchytu větších vodních bentických živočichů.

### Dosavadní stav techniky

5 Pasti k odchytu vodních živočichů se hojně využívají k získání informací o jejich početnosti, distribuci, migrační aktivitě a jejich biologii obecně. Technické řešení těchto pastí se odvíjí od velikosti a pohybových schopností živočichů a účelu jejich odchytu.

Tradičně jsou pro odchyt velkých bentických živočichů (v podmínkách evropských vnitrozemských vod jsou jimi zejména raci) používány vrše různých tvarů, do kterých je umístěna návnada. Do vrše proniká odchyťovaný jedinec aktivně, ale vzhledem k její konstrukci je pro něj velmi obtížné vrš opustit. Odchycení jedinci zůstávají naživu. Vrše na raky se běžně používají pro komerční i rekreační lov (v zemích, kde je lov raků pro konzumaci povolen), ale i při vědeckém výzkumu (např. pro ověření přítomnosti druhu na lokalitě, odchyt experimentálních jedinců, odhad početnosti populace apod.).

15 Specifické nároky na odchyťové zařízení vznikají při studiu migrační aktivity, kdy je cílem zjistit co nejpřesněji počet a směr jedinců aktivně migrujících určitým úsekem toku. V takovém případě nejsou používány návnady, jež by informace o pohybové aktivitě zkreslovaly. Vhodná past by měla splňovat řadu podmínek: 1) možnost zjištění směru migrace (tj. zvláště odchyt jedinců migrujících po a proti proudu); 2) pokrytí celé šířky studovaného toku a minimalizace migrace okolo pasti (případně pod ní nebo přes ni); 3) přirozené navedení migrujícího bentického živočicha dovnitř pasti; 4) minimalizace odchytu necílových živočichů (ryby pohybující se vodním sloupcem, žáby apod.); 5) konstrukce omezující zanášení vodou unášeným materiálem (např. listy stromů).

25 K získání dat o migrační aktivitě invazních raků pruhovaných byla v ČR využita dvojice širokých plochých průtočných vrší, jejichž základem byla kovová konstrukce potažená drátěným pletivem (funkční vzorek „Past pro monitoring protiproudových a poproudových migrací raků“, výsledek RIV/60076658:12610/08:00009914). Každá vrš byla na svrchní straně opatřena odklopným víkem. Vrše byly pevně ukotveny do potočního dna, vstupní otvor jedné vrše byl orientován proti proudu, vstupní otvor druhé po proudu. Tento typ pasti byl poměrně náročný k užívání, neboť zůstal po dobu sledování napevno umístěn na dně toku a bylo nutno kontrolovat přítomnost odchytených živočichů pod hladinou. Dále byl snadno zanášen materiálem plovoucím v toku a odchytení živočichové se z něj neschodno vyjímali.

### Podstata technického řešení

35 Technické řešení spočívá v návrhu modulární obousměrné průtočné pasti pro bentické živočichy, skládající se z hlavního tělesa pasti 1, které je pevně ukotveno v korytu toku, a z vyjímatelného děrovaného koše 5, v němž jsou odchytení bentičtí živočichové migrující po i proti proudu. Libovolný počet pastí se dá umístit v toku paralelně vedle sebe a napevno spojit.

40 Hlavní těleso pasti 1 je tvořeno bočními stěnami s plnou plochou. Strana tělesa orientovaná v korytě toku po proudu má otvor odpovídající velikostí vstupnímu otvoru vyjímatelného děrovaného koše 5. Strana tělesa pasti umístěná proti proudu je na horní straně opatřena zkosením 2, jež umožňuje plynulý průtok vody přes past i skrz ni. Účelem tohoto zkosení je omezit zanášení pasti plovoucím materiálem a zamezit odchytu živočichů pohybujících se výše ve vodním sloupci nebo na jeho hladině. V případě varianty pro vody s proměnlivým směrem toku lze obdobným zkosením vybavit obě strany pasti.

Spodní hrany hlavního tělesa pasti 1 jsou opatřeny náklonnými návodnými hranami 4, jež se zapouštějí do substrátu dna, čímž zabráňují průchodu živočichů pod hlavním tělesem pasti a navádějí je do vstupního otvoru 6 vyjímatelného děrovaného koše 5.

5 Vyjímatelný děrovaný koš 5 je na obou protilehlých stranách opatřen vstupními otvory 6, jejichž světlost se zužuje směrem dovnitř koše. Zúžení vstupních otvorů je zajištěno lištami, z nichž spodní 10 a horní lišta jsou děrovány (pro zajištění průtoku vody), zatímco boční lišty 11 jsou s plnou plochou (pro zvýšení konstrukční pevnosti vyjímatelného děrovaného koše 5). Toto řešení minimalizuje možnost úniku odchycených živočichů ven z pasti, podobně jako u klasických vrší. Vyjímatelný děrovaný koš 5 je uvnitř přepažen děrovanou přepážkou 7 umožňující průtok vody, ale bránící v průchodu organismů. Vyjímatelný děrovaný koš 5 je dále opatřen odklopným víkem 8 s otvory, do kterých po zavření koše zapadají držadla 9 připevněná na tělo vyjímatelného děrovaného koše.

15 Vyjímatelnost koše významně usnadňuje odběr odchycených jedinců, resp. kontrolu jejich počtu. Pokud je při kontrole koš vyměněn za jiný, je zcela minimalizován čas, po který je past volně průchozí. V případě potřeby lze připevnit na vyjímatelný děrovaný koš 5 i hlavní těleso pasti 1 oka umožňující umístění voděodolného zámku, jež zabrání vyjmutí koše z pasti nepovolanou osobou.

20 Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy podle technického řešení je opatřena lištami s otvory k paralelnímu spojení několika kusů sešroubováním, je tedy modulární (obr. B). Je vyrobena z nerezavějících materiálů odolávajících dlouhodobému umístění v proudící vodě.

#### Přehled obrázků na výkrese

25 Obr. A zobrazuje oba bokorysy obousměrné průtočné pasti ve variantě pro umístění do tekoucí vody (tj. se zkosením na horní straně tělesa orientovaným proti proudu 2) vyrobené z děrovaného nerezavějícího plechu. Děrovaný plech lze nahradit dostatečně pevným drátěným roštem (pletivem) s odpovídajícím rozměrem otvorů.

Na obr. B je prostorové zobrazení soustavy spojených pastí.

Jednotlivé díly na obrázcích jsou popsány jednotně, a to následovně:

30 1 - hlavní těleso pasti, 2 - zkosení na horní straně tělesa orientované proti proudu, 3 - vstupní otvor hlavního tělesa pasti, 4 - náklonná návodná hrana, 5 - vyjímatelný děrovaný koš, 6 - vstupní otvor vyjímatelného děrovaného koše, 7 - vnitřní děrovaná přepážka vyjímatelného děrovaného koše, 8 - odklopné víko vyjímatelného děrovaného koše, 9 - držadlo vyjímatelného děrovaného koše, 10 - spodní děrovaná lišta vstupního otvoru vyjímatelného děrovaného koše, 11 - boční lišta vstupního otvoru vyjímatelného děrovaného koše.

#### Příklad provedení

35 Rozměry možné realizace pasti lze přizpůsobit podle velikosti sledovaných živočichů především v parametrech velikosti děr vyjímatelného koše a ve velikosti vstupního otvoru pevného tělesa pasti.

40 V tomto příkladu provedení je obousměrná průtočná past pro bentické živočichy konstruována ve velikostech zapsaných v kótách na obr. A. Průměr otvorů ve vyjímatelném děrovaném koši je 12 mm. To umožňuje odchyt dospělých jedinců všech druhů raků vyskytujících se na území ČR. Koš je vyroben z nerezového ocelového plechu (ČSN 17240).

Hlavní těleso pasti je z ocelového zároveň pozinkovaného plechu s ochranou netoxické krycí barvy v neutrálním přírodním tónu.

45 Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy podle technického provedení byla využita v sezóně jaro - podzim 2010 ke sledování migrační aktivity raka pruhovaného (*Orconectes limosus*) v potoce Pšovka v blízkosti obce Střemy (Středočeský kraj). Takto získaná data přiná-

šejí informace o sezónních změnách v chování tohoto druhu raka. Rak pruhovaný je nejrozšířenějším invazním druhem raka v ČR, přenášejícím račí mor, chorobu významně ohrožující zákonem chráněné původní druhy raků. Sledování pohybové a migrační aktivity raka pruhovaného může napomoci v předpovídání jeho dalšího šíření a plánování managementu, jenž by omezil jeho negativní vliv na populace původních druhů.

#### Průmyslová využitelnost

Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy je využitelná především při vědeckém výzkumu migrací těchto živočichů mezi biotopy, případně směrů a intenzity jejich migrace v proudu. Sledování migrační aktivity je důležitou součástí poznatků o biologii příslušných druhů. Zejména v případě studia ekonomicky významných druhů (např. raků v oblastech, kde jsou využíváni pro konzumaci) lze informace získané pomocí obousměrné pasti (data o sezónních změnách a převládajícím směru migrací, o velikostní struktuře a poměru pohlaví migrujících jedinců apod.) využít při odhadu populačních změn a plánování pravidel pro ekonomické využití populací.

## N Á R O K Y   N A   O C H R A N U

1. Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy, **vyznačující se tím**, že se skládá z hlavního tělesa pasti (1) a vyjímatelného děrovaného koše (5), jenž je samostatně uzavíratelný, uvnitř rozdělený děrovanou přepážkou (7), a opatřený na stranách orientovaných po a proti proudu dovnitř se zužujícími vstupními otvory (6).

2. Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že hlavní těleso pasti (1) umístované do tekoucí vody je ze strany orientované proti proudu, případně z obou stran, vybaveno zkosením na horní straně tělesa (2), jež omezuje zanášení pasti plovoucím materiálem.

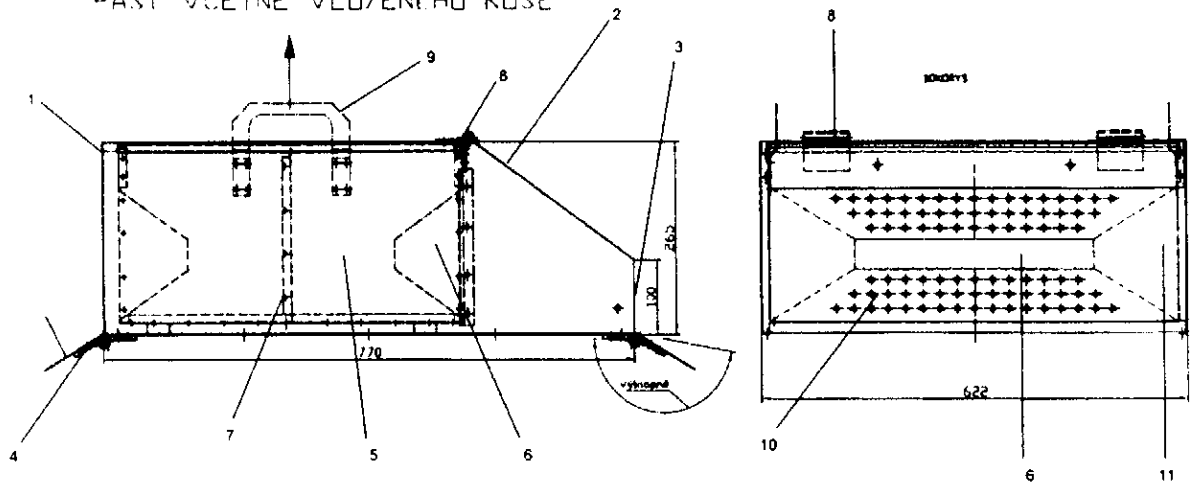
3. Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že hlavní těleso pasti (1) je na spodních hranách vstupních otvorů (3) opatřeno náklonými návodnými hranami (4) zapouštěnými do substrátu dna.

4. Obousměrná průtočná past pro bentické živočichy podle nároků 1, 2 a 3, **vyznačující se tím**, že hlavní těleso pasti (1) je opatřeno spojovací lištou a otvory k paralelnímu zapojení libovolného množství pastí pokrývající celou šířku zájmového úseku toku.

I výkres

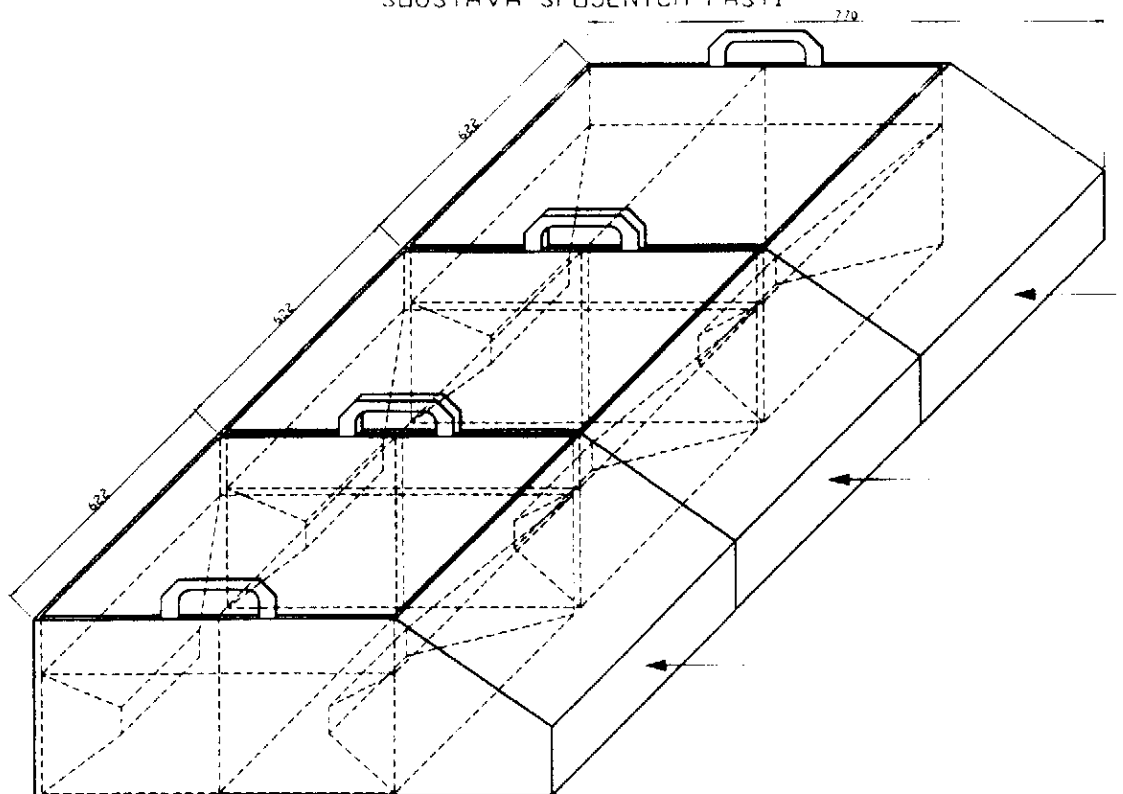
Obr. A

PAST VČETNĚ VLOŽENÉHO KOŠE



Obr. B

SOUSTAVA SPOJENÝCH PASTÍ



Konec dokumentu