# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
**14381**

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2004 - 15074**
(22) Přihlášeno: **16.02.2004**
(47) Zapsáno: **01.06.2004**

(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.[7]:
**E 04 H 4/08**
**E 04 H 4/06**

(73) Majitel:
AQUA-BAD s. r. o., Brno, CZ

(72) Původce:
Pivovarník Anton, Nemojany, CZ
Štěpánek Dušan, Brno, CZ

(74) Zástupce:
Kendereški Dušan Ing., Lidická 51, Brno, 60200

(54) Název užitného vzoru:
**Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu**

CZ 14381 U1

**Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu**

Oblast techniky

Technické řešení zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu zahrnující duté lamely a příslušná vyztužení navíjené na navíjecí válec otočně uložený ve stojanech a poháněný elektromotorem.

Dosavadní stav techniky

U interiérových bazénů je problém odpařování vody a tudíž nezbytné odvlhčování prostoru bazénu, aby nedocházelo ke korozi kovových prvků v jeho interiéru. Z tohoto důvodu, ale i z hlediska bezpečnosti je naprosto nezbytné zakrytí bazénu, které minimalizuje tepelné ztráty. Zakrytí bazénu snižuje jednak spotřebu elektrické energie vynaloženou na odvlhčování a jednak spotřebu chemických přípravků pro ošetřování vody, které se spolu s vodou rovněž odpařují. Zakrytí bazénu též zajišťuje optimální tepelnou izolaci vody v bazénu. Dále jsou jím minimalizovány i tepelné ztráty vznikající odparem z hladiny vody. Průměrná tepelná ztráta z hladiny u interiérových bazénů je cca 150-200 W/m$^3$/hod. Při zakrytí bazénu je tato ztráta redukována na 5 - 10 W/m$^3$/hod.

Naopak u exteriérových bazénů je zase kladen důraz na prodloužení koupací sezóny na jaře i na podzim. S lamelovým rolovacím zakrytím bazénu se sníží i potřeba vysávání nečistot ze dna bazénu. Spadané hrubé nečistoty jsou shrnovány roletou do jednoho místa v bazénu. V případě, že v tomto místě je umístěn hladinový sběrač, jsou nečistoty odváděny do odpadu. Při zakrytí hladiny klesá i spotřeba chemických přípravků pro úpravu vody, neboť zakrytím hladiny je zabráněno jejich odpařování.

Doposud známé a používané lamelové rolovací zákryty slouží k zamezení úniku tepla a odparu vody z bazénu. Jsou vyrobeny z dutých lamel, které se navíjejí na navíjecí zařízení obvykle umístěné na jedné z kratších stran bazénu. Lamely - profily jsou obvykle vyrobeny z tvrdého (houževnatého) PVC, které plavou na hladině. Lamely jsou opatřeny na obou koncích uzávěry, které zabraňují průniku vody do jejich dutých částí a tím zajišťují jejich plavání po hladině. Pro zajištění bezporuchové funkce lamel je nutné namontovat obvodová madla a úchyty v bazénu, které zajišťují při zakryté hladině pevnost lamel a tím jejich bezpečnost. Navíjení lamel je zajištěno prostřednictvím navíjecího zařízení, které zahrnuje válec uložený otočně v držácích. Pohon navíjecího zařízení je realizován prostřednictvím elektromotoru s převody, který může být propojen s řídící jednotkou pro dálkové ovládání. Navíjecí zařízení je obvykle uspořádáno na ochozu bazénu, avšak lze jej umístit i pod ochoz nebo zabudovat do dna bazénu. Nevýhodou doposud používaných navíjecích zařízení pro lamelové rolovací zakrytí je jejich složitá konstrukce a údržba.

Účelem technického řešení je navrhnout zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu, jehož konstrukce bude jednoduchá a bude snadno ovladatelné a jednoduché při údržbě nebo opravách.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraněny zařízením pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu zahrnující duté lamely navíjené na navíjecí válec otočně uložený v stojanech a poháněný elektromotorem, jehož podstata spočívá v tom, že má trubkový motor opatřený mechanickým snímačem otáček uspořádaný uvnitř navíjecí trubky s vodícími čely, jehož jeden konec je uložen v disku pohonu, který je v záběru s navíjecí trubkou, zatímco druhý konec trubkového motoru je ukončen hlavou motoru uloženou otočně v ložisku snímače otáčkoměru a upevněnou k třmenu, přičemž navíjecí trubka má jeden konec uložený otočně v druhém ložisku krytým třmenem a upevněném na pravému stojanu a druhý konec zakončený uložením otočně uloženým v prvním ložisku upevněném na levému stojanu.

Hlavními výhodami popisovaného technického řešení je, že zabraňuje nadměrnému odpařování, čímž se snižuje spotřeba vody. Zabraňuje úniku tepla a tím snižuje spotřebu energie na ohřev. Toto má za důsledek prodloužení koupací sezóny u venkovních bazénů. Při zakrytí hladiny venkovního bazénu lamelové rolovací zakrytí bazénu zabraňuje průniku světla a tím znemožňuje růst řas ve vodě. Toto má za důsledek zvýšení kvality vody a též šetření přípravků na úpravu bazénové vody. Dále zabezpečuje i ochranu celého bazénu před UV zářením a povětrnostními vlivy. U vnitřních bazénů šetří okolní stavbu a zařízení v místnosti tím, že zabraňuje odparu vody. Celý interiér bazénu je tak chráněn proti nadměrné vlhkosti a následně proti korozi kovových součástí, čímž je zaručena delší životnost celého interiéru bazénové haly.

Zanedbatelné není ani to, že lamelové rolovací zakrytí bazénu zajistí jeho zvýšenou bezpečnost, např. malé děti nebo domácí zvířata jsou lépe chráněna před pádem do vody a následným možným utonutím. Zakrytá hladina plně zabrání drobnému hmyzu, žabám, hlodavcům či lesní zvěři dosáhnout na hladinu vody umístěné v bazénu.

Pro zajištění překonání překážek, např. hrany, nerovnosti, elektrické vedení, topenářské nebo vodovodní trubky či podlahové topení, je výhodné, když uložení tvoří teleskopický válec s hřídelí. Tímto je dosaženo plynulého odvíjení lamelového rolovacího zakrytí po hladině bazénu.

Je přirozené, že v případě jednoduchých konstrukcí bazénů, kde nehrozí překonaní žádných výše jmenovaných překážek je výhodné, že uložení je tvořeno trnem s hřídelí.

## Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je blíže objasněné pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 sestavu zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu v nadhladinovém provedení s měnitelnou délkou navíjecí cívky, obr. 2 schematicky znázorňuje zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu v nadhladinovém provedení s konstantní délkou navíjecí cívky a obr. 3 lamelové krytí s vyvažovacím prvkem.

## Příklad provedení

Příkladné provedení zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu tvořeného dutými lamelami navíjenými na navíjecí trubku je patrné z obr. 1 a 3. Zařízení v tomto provedení zahrnuje rolovací zakrytí tvořené dutými lamelami např. o rozměru 60 x 12 mm navíjenými na navíjecí trubku 3 na koncích opatřenou vodícími čely 14 pro zabezpečení přesného navíjení a odvíjení dutých lamel. Duté lamely jsou po stranách vodotěsně uzavřeny aretačními víčky. Pro zajištění požadovaného směru odvíjení lamel po hladině je koncová lamela na předním konci lamelového rolovacího zakrytí opatřena vyvažovacím prvkem 15 např. v podobě dutého válce.

Zařízení dále zahrnuje navíjecí trubku 3, uvnitř které je uložen trubkový motor 1 s mechanickým snímačem 11 otáček. Trubkový motor 1 má jeden konec upevněn v disku 2 pohonu, jenž je v záběru s vnitřní plochou navíjecí trubky 3. Zatímco druhý konec trubkového motoru 1 je ukončen hlavou 13 motoru 1, jež je uložena v ložisku 10 snímače otáčkoměru a upevněna k třmenu 9 prostřednictvím šroubů. Navíjecí trubka 3 je uložena v druhém ložisku 8 připevněném ke třmenu 9, které je dále upevněno k pravému stojanu 7 prostřednictvím šroubů. Na opačném konci uvnitř navíjecí trubky 3 je uspořádáno uložení, jež tvoří teleskopický válec 12' s hřídelí 4, která je uložena v prvním ložisku 5, jenž je upevněno k levému stojanu 6.

Funkce zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu je následující. Po nainstalování zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu se provede kontrola odvíjení a navíjení tak, že pomocí ručního nebo dálkového ovládání (na výkresech není znázorněno) dojde ke spuštění trubkového elektromotoru 1. Rotační pohyb je zabezpečen trubkovým motorem 1 uloženým v disku 2 pohonu a ložisku 10 snímače otáček. Trubkový motor přenáší svůj pohyb přes disk 2 pohonu a hlavu 13 motoru na navíjecí trubku 3. Tato je otočně uložena v prvním ložisku 8 na straně jedné, zatímco v druhém ložisku 5 je uložena hřídel 4 upevněná v teleskopickém válci 12'. Navíjecí trubka 3 s vodícími čely 14 odvíjí nebo navíjí lamelový

rolovací zákryt bazénu podle předem definovaného počtu otáček kontrolovaných mechanickým snímačem 11 otáček, který je součástí trubkového motoru 1. Tímto je zabezpečeno přesné odvíjení navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu.

Využití další možné sestavy zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu v nadhladinovém provedení s konstantní délkou navíjecí trubky 3 je zobrazeno na obr. 2. Při tomto provedení konstrukce zařízení je navíjecí trubka 3 uložena v druhém ložisku 8 připevněném ke třmenu 9, které je dále upevněno k pravému stojanu 7 prostřednictvím šroubů. Na opačném konci navíjecí trubky 3 je uspořádáno uložení, jež tvoří třmen 12" s hřídelí 4, která je uložena v prvním ložisku 5, jenž je upevněno k levému stojanu 6. Další díly zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu jsou shodné s zařízením pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu znázorněném na obr. 1.

Funkce zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu v tomto provedení je shodná s funkcí zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu popsaných na obr. 1.

Průmyslové využití

Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu tvořeného dutými lamelami navíjenými na válec je možno použít pro zakrytí vodní plochy jak u interiérových, tak u exteriérových bazénů.

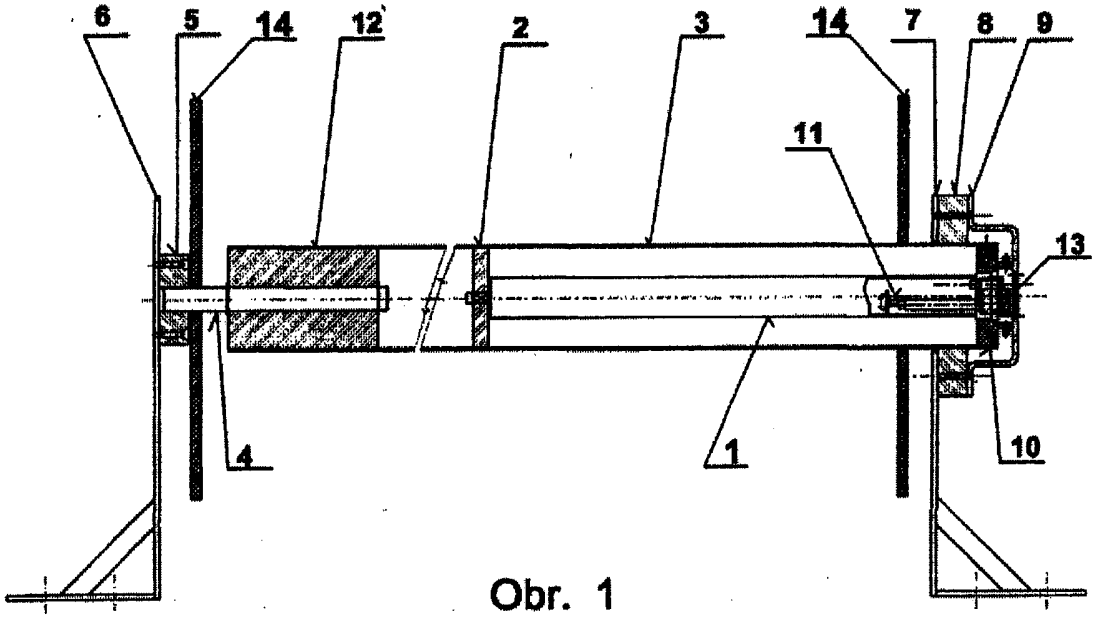
## NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu zahrnující duté lamely navíjené na navíjecí trubku (3) otočně uloženou v stojanech (6 a 7) a poháněnou elektromotorem (1), **vyznačující se tím**, že má trubkový motor (1) opatřený mechanickým snímačem (11) otáček uspořádaný uvnitř navíjecí trubky (3) opatřené vodícími čely (14), jehož jeden konec je uložen v disku pohonu (2), který je v záběru s navíjecí trubkou (3), zatímco druhý konec trubkového motoru (1) je ukončen hlavou (13) motoru uloženou otočně v ložisku (10) snímače otáčkoměru a upevněnou k třmenu (9), přičemž navíjecí trubka (3) má jeden konec uložený otočně v druhém ložisku (8) krytým třmenem (9) a upevněném na pravému stojanu (7) a druhý konec zakončený uložením otočně uloženým v prvním ložisku (5) upevněném na levému stojanu (6).

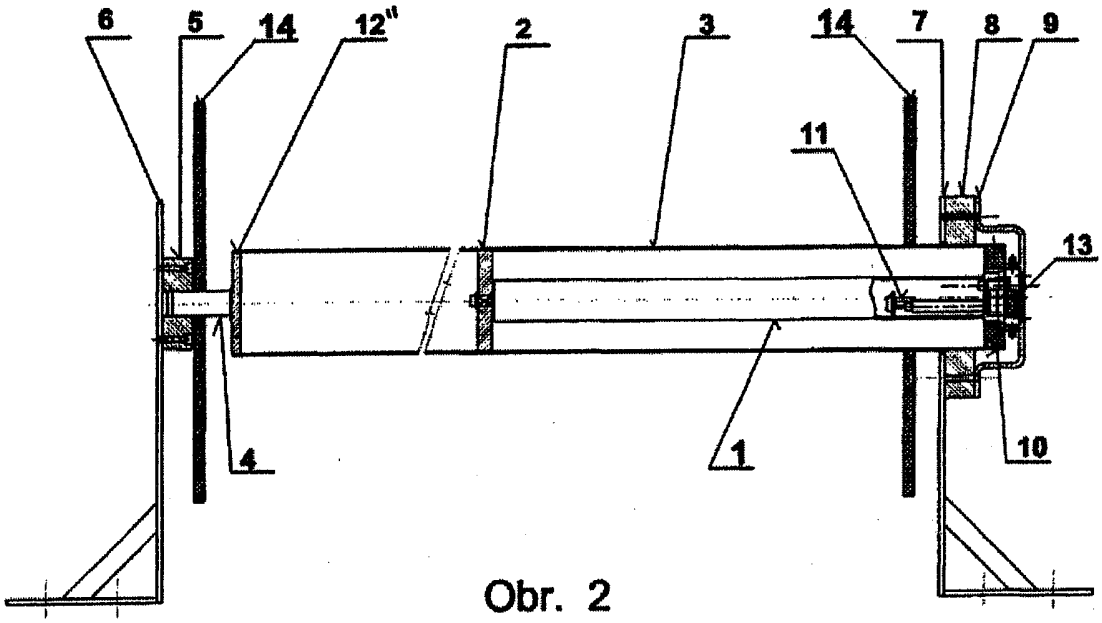
2. Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uložení je tvořeno teleskopickým válcem (12') s hřídelí (4).

3. Zařízení pro navíjení lamelového rolovacího zakrytí bazénu podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že uložení je tvořeno trnem (12") s hřídelí (4).

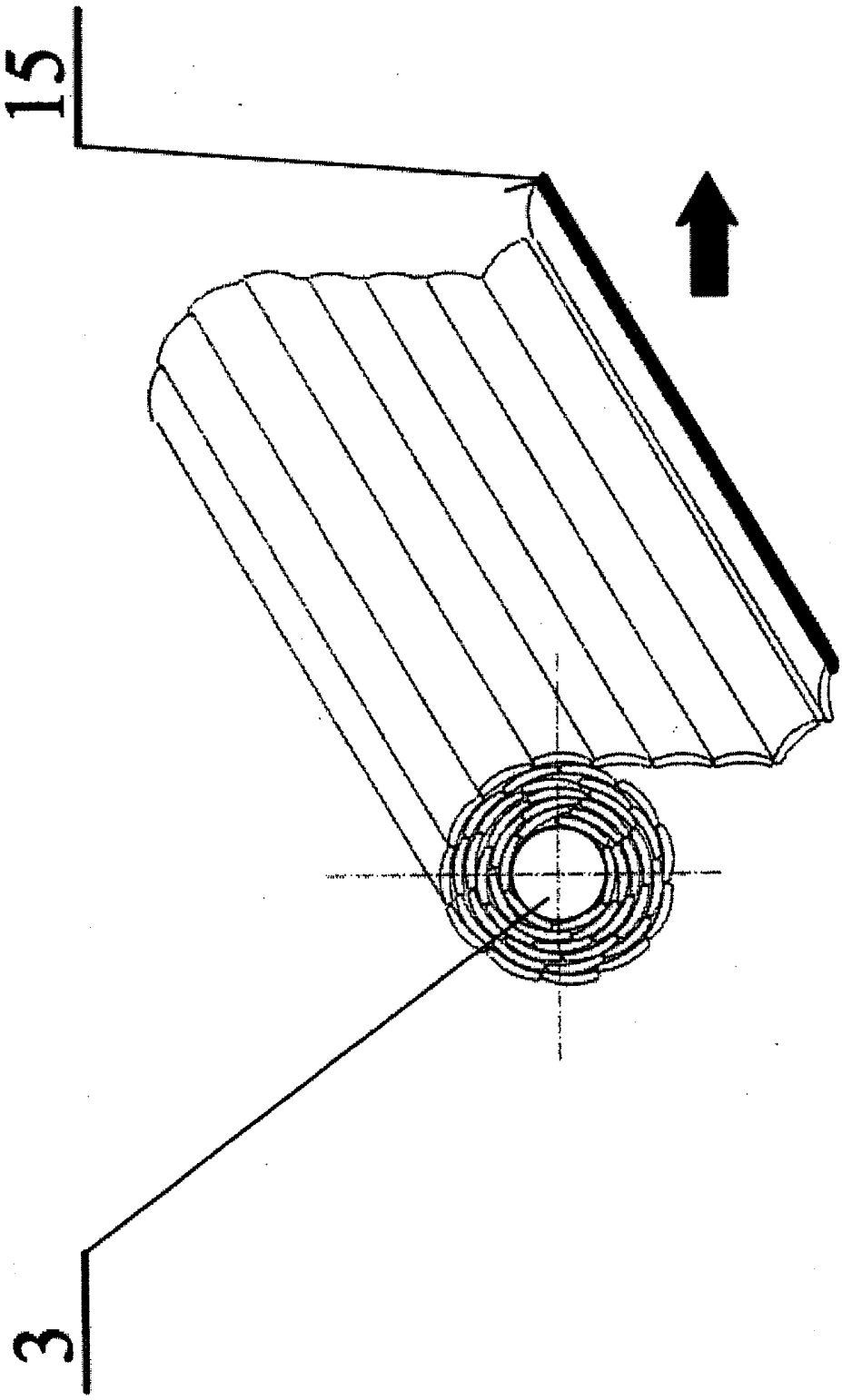
3 výkresy




Obr. 1




Obr. 2




Obr. 3

Konec dokumentu