

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012-122**
(22) Přihlášeno: **21.02.2012**
(40) Zveřejněno: **09.10.2013**
(**Věstník č. 41/2013**)
(47) Uděleno: **03.09.2013**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **09.10.2013**
(**Věstník č. 41/2013**)

(11) Číslo dokumentu:

304 089

(13) Druh dokumentu: **B6**

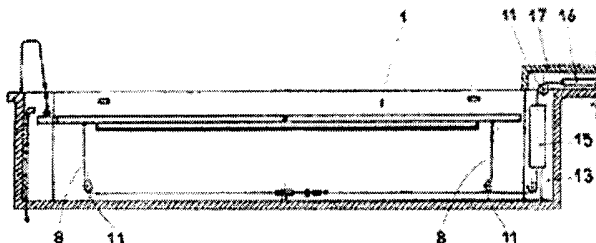
(51) Int. Cl.:
E04H 4/06 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
JP 07166727; JP 03107070; US 3435465; JP 09165931; US 4831672; FR 2949244.

(73) Majitel patentu:
Lhotský Petr, Brno, CZ
(72) Původce:
Lhotský Petr, Brno, CZ
(74) Zástupce:
Ing. Libor Markes, Grohova 54, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:
Pohyblivá podlaha plaveckého bazénu

(57) Anotace:
Řešením je pohyblivá podlaha plaveckého bazénu rámové konstrukce, v níž jsou integrovány plováky a která je proti vztlaku tažena do žádoucí polohy lany vedenými přes kladky upevněnými na dně bazénu. Alespoň čtyři lana (8) jsou upevněna jedním koncem na konstrukci a druhým koncem jsou napojena na centrální, kladkostrojem (15) opatřené lano (12), vystupující z bazénu zaplavenou šachtou (13) propojenou s bazénem. Centrální lano (12) je připojeno k lineárnímu hydraulickému pohonu (16).



CZ 304089 B6

Pohyblivá podlaha plaveckého bazénu

Oblast techniky

5

Pohyblivá podlaha plaveckého bazénu rámové konstrukce, v níž jsou integrovány plováky a která je proti vzlaku tažena do žádoucí polohy lany vedenými přes kladky upevněnými na dně bazénu.

10 Dosavadní stav techniky

U venkovních bazénů, zejména menších soukromých bazénů, je třeba řešit řadu problémů, jako je jejich zakrytí, aby se zamezilo ochlazování vody v noci nebo zamrzání v zimě a aby se omezilo nebezpečí utonutí dětí, nebo se řeší nastavení hloubky dna podle potřeb uživatelů. Jsou známy bazény, u nichž lze hloubku z hlediska uživatele regulovat nastavením výšky dna resp. nastavením výšky pohyblivé podlahy nad vlastním dnem bazénu. Tak lze z bazénu vytvořit brouzdaliště, případně zvednutím podlahy nad vodní hladinu vytvořit rovnou plochu k využití pro různé činnosti. Jestliže je podlaha tvořena konstrukcí, jejíž celková specifická hmotnost je větší než specifická hmotnost vody, pak je podlaha podepřena zvedacími mechanismy, např. lanovými nebo hydraulickými, které mění podle potřeby její polohu. Jsou známy pohyblivé podlahy plovákového typu se specifickou hmotností nižší, než je specifická hmotnost vody. Pak je nutno překonávat vzlak ponořené podlahy, ať již při jejím přemísťování, nebo při zajišťování její žádoucí stabilní polohy.

25 Ze spisu JP 7166727 je známa pohyblivá podlaha bazénu, která je do žádoucí polohy proti vzlaku tažena lany navíjenými na bubny hřídele uloženého na dně bazénu. Hřídel prochází stěnou bazénu do podzemní strojovny s hnacím agregátem. Nevýhodami tohoto řešení jsou zejména nákladná strojovna, vodotěsný průchod hřídele stěnou bazénu a značná technologická výška mezi dnem bazénu a spodní stranou spuštěné podlahy.

30 Ve spisu JP 3107070 jsou tažná lana vedena po dně bazénu kladkami upevněnými na dně bazénu, u dna bazénu procházejí jeho stěnou a jsou navíjena na bubny uložené na hřídeli mimo bazén. Zde je problematické utěsnění průchodu lan, přičemž navíjení na bubny nezajistí dokonale stejnosměrný pohyb podlahy, což se nutně projeví přičením podlahy v bazénu.

35 Ve spisu GB 2167951 se popisuje rámová konstrukce pohyblivé podlahy plaveckého bazénu s upevněnými modulárními podlahovými sekcemi zhotovenými z vyztuženého organického skla s jádrem z vypěněného polyuretanu. Poloha plovákové podlahy se nastavuje systémem lan a kladek, případně se fixuje prostřednictvím čepů zasahujících do boků podlahy. Pohon lanového systému se zde v podstatě neřeší. Popsaná konstrukce podlahy nemůže zajistit nivelaci podlahy a tepelnou izolaci vody v bazénu vůči okolí.

45 Vynález si klade za úkol navrhnout pohyblivou podlahu plaveckého bazénu s nenáročným ovládním umožňujícím velmi přesné nastavení polohy, přičemž její tepelně izolační vlastnosti mají umožnit přezimování bazénu bez odpouštění vody.

Podstata vynálezu

50 Uvedený úkol řeší pohyblivá podlaha plaveckého bazénu rámové konstrukce, v níž jsou integrovány plováky a která je proti vzlaku tažena do žádoucí polohy lany vedenými přes kladky upevněnými na dně bazénu. Podstata této podlahy spočívá v tom, že alespoň čtyři lana upevněná jedním koncem na konstrukci jsou druhým koncem napojena na centrální, kladkostrojem opatřené lano vystupující z bazénu zaplavenou šachtou propojenou s bazénem, přičemž centrální lano je
55 připojeno k lineárnímu hydraulickému pohonu.

Aby byla usnadněna přesná nivelace podlahy, jsou lana svými horními konci upevněna na bocích konstrukce a v oblasti těchto konců opatřena přípravky k seřízení jejich délky, přičemž v konstrukci podlahy se nad těmito přípravky nacházejí kryté průchody.

Aby podlaha ve své horní poloze zároveň zajišťovala dobrou tepelnou izolaci bazénu, je její konstrukce s výhodou tvořena roštem svařeným z uzavřených tenkostěnných profilů naplněných tepelnou izolací, na nichž jsou shora přilepeny nášlapné desky, přičemž v prostorech vymezených nášlapnými deskami a profily jsou vloženy desky z vypěněného polystyrenu.

K potlačení tepelných mostů jsou profily s výhodou potaženy tepelně izolační nenasákavou vrstvou.

Pro lepší zateplení bazénu je šachta spolu s hydraulickým pohonem opatřena tepelně izolačním krytem.

Ve výhodném provedení usnadňujícím přepravu je konstrukce podlahy tvořena sekcemi sešroubovanými in situ.

Objasnění obrázků na výkresech

Vynález bude dále objasněn pomocí výkresu, na němž je na obr. 1 schematický řez bazénem opatřeným podlahou podle vynálezu, na obr. 2 je půdorys dna bazénu s naznačeným obvodem podlahy, na obr. 3 je roštová konstrukce podlahy v půdorysu a na obr. 4 v bočním pohledu a na obr. 5 je detail uspořádání krajních profilů konstrukce – řez A–A podle obr. 4, a to v konfiguraci s okrajem bazénu.

Příklady uskutečnění vynálezu

Rámová konstrukce pohyblivé podlahy bazénu je tvořena roštem 1 svařeným z uzavřených tenkostěnných profilů 2 o čtvercovém průřezu 100 x 100 mm zaplněných tepelně izolačním materiálem. V příkladném provedení podle obr. 1 a 2 je složena ze dvou sekcí sešroubovaných na místě instalace. Složení podlahy je zřejmé z obr. 3. Na profilech 2 jsou přes podložné pásy 3 PVC přilepeny nášlapné desky 4, v popisovaném případě z tvrzeného smaltovaného skla. Profily 2 jsou pokryty tepelně izolační nenasákavou vrstvou 5 vypěněného polyuretanu. V prostorech vymezených nášlapnými deskami 4 a profily 2 jsou vloženy desky 6 z vypěněného polystyrenu sloužící jako plováky. Pod krajní profily 2 roštu na jeho dalších stranách jsou vloženy podpěrné profily 7, na kterých podlaha spočívá na dně bazénu a které při tom vytvářejí prostor pro pohybové zařízení podlahy.

Pohybové zařízení je tvořeno čtyřmi lany 8 z nerezavějící oceli, jejichž horní konce jsou upevněny k bočním profilům 2 roštu 1 v bodech 9. Přitom jsou nejprve vedeny vodorovně a poté svisle dolů. Ve vodorovném úseku jsou lana opatřena přípravky k seřízení jejich délky, přičemž nad těmito přípravky se v konstrukci podlahy nacházejí kryté průchody 10, které umožňují manipulaci. Na dně bazénu jsou lana 8 vedena kladkami 11 do středové části dna, kde jsou nasměrována dalšími kladkami 11. Svým druhým koncem jsou napojena na centrální lano 12. To je vedeno po dně do zaplavené šachty 13 oddělené od bazénu perforovanou stěnou 14. V šachtě 13 centrální lano 12 prochází kladkostrojem 15, který funguje právě opačně, než běžný kladkostroj, tj. násobením tažné síly násobí dráhu břemene. Centrální lano 12 je pak vedeno přes další kladku 11 a nad úroveň okolí napojeno na dvojčinný hydraulický válec. Šachta 13 spolu s tímto hydraulickým pohonem 16 je opatřena tepelně izolačním krytem 17.

Součástí konstrukce jsou stabilizátory pro horní polohu podlahy a čepy zádržných lan, která nepustí podlahu výše, než je zapotřebí. Podlaha má po obvodu vůli 10 mm, která je po celém obvodu udržována aretujícími kladkami s pružným přitlakem. Podlaha v popsaném složení má výtlak o hodnotě 40 % vlastní hmotnosti. Hydraulický pohon 16 stahuje prostřednictvím systému lan 8, 12 podlahu proti jejímu vztlaku směrem dolů a naopak ji při obtoku hydraulické kapaliny uvolňuje směrem vzhůru. Podlahu lze stabilizovat v libovolné poloze, i v úrovni horního okraje bazénu, kde, mimo jiné slouží spolu s krytem 17 jako účinná tepelná izolace. Veškeré výtokové trysky jsou umístěny cca 150 mm pod hladinou v tepelně chráněné zóně. Výšku skimeru lze nastavit podle požadované hladiny, a protože je umístěn v šachtě 13, nehrozí, že by mohl zamrznout. Pod podlahou ve spodní poloze je prostor o výšce 100 mm, který umožňuje napojení primárního okruhu vyhřívání bazénu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Pohyblivá podlaha plaveckého bazénu rámové konstrukce, v níž jsou integrovány plováky a která je proti vztlaku tažena do žádoucí polohy lany vedenými přes kladky upevněnými na dně bazénu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň čtyři lana (8) upevněná jedním koncem na konstrukci jsou druhým koncem napojena na centrální, kladkostrojem (15) opatřené lano (12) vystupující z bazénu zaplavenou šachtou (13) propojenou s bazénem, přičemž centrální lano (12) je připojeno k lineárnímu hydraulickému pohonu (16).

2. Pohyblivá podlaha podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že lana (8) jsou svými horními konci upevněna na bocích konstrukce a v oblasti těchto konců opatřena přípravky k seřízení jejich délky, přičemž v konstrukci podlahy se nad těmito přípravky nacházejí kryté průchody (10).

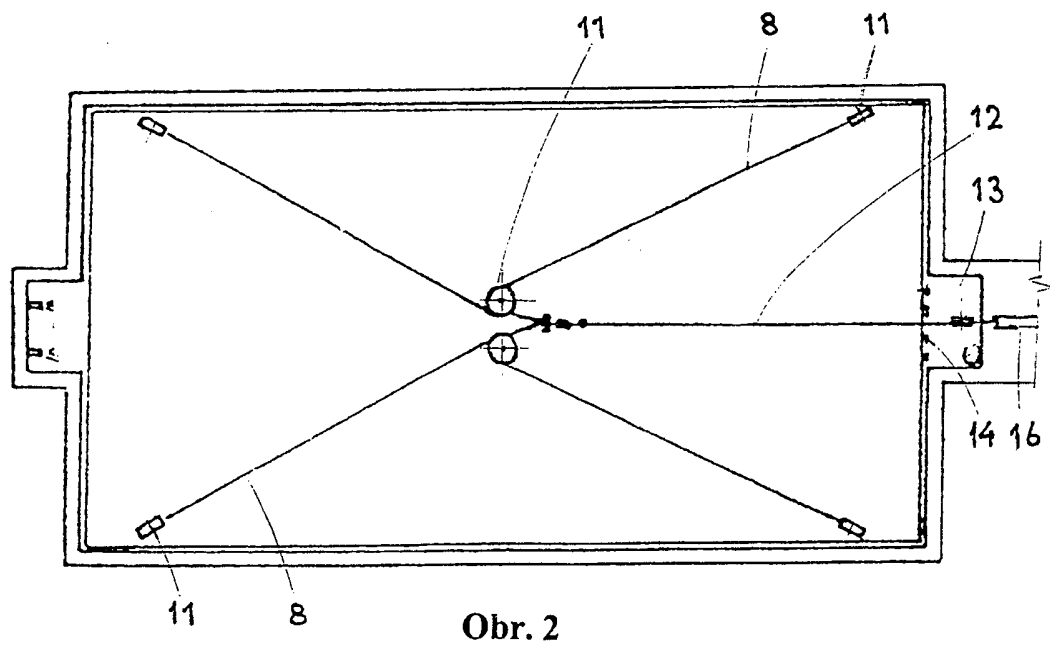
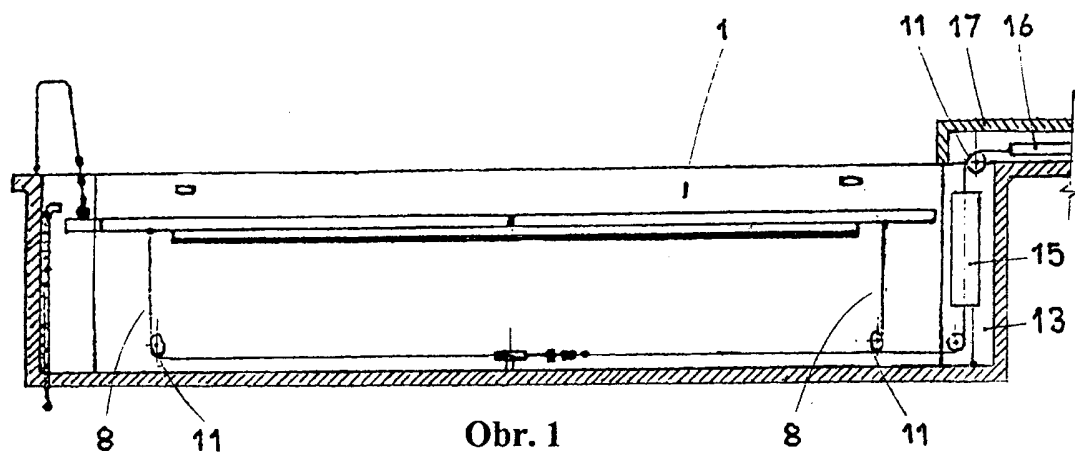
3. Pohyblivá podlaha podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že její konstrukce je tvořena roštem (1) svařeným z uzavřených tenkostěnných profilů (2) naplněných tepelnou izolací, na nichž jsou shora přilepeny nášlapné desky (4), přičemž v prostorech vymezených nášlapnými deskami (4) a profily (2) jsou vloženy desky (6) z vypěněného polystyrenu.

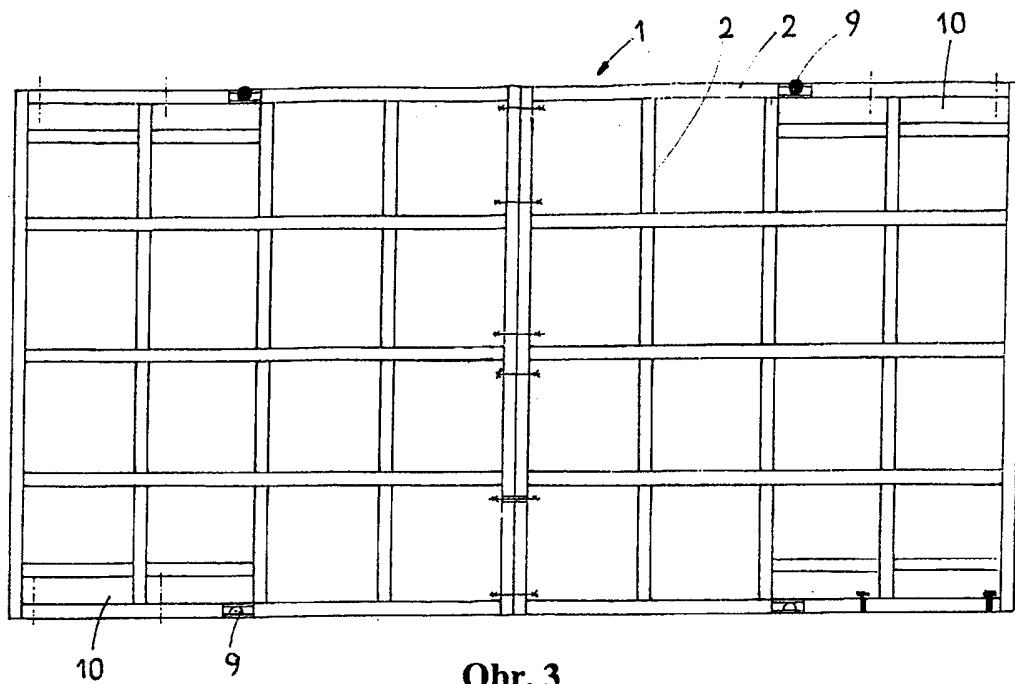
4. Pohyblivá podlaha podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že profily (2) jsou potaženy tepelně izolační nenasákavou vrstvou (5).

5. Pohyblivá podlaha podle nároků 1 až 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že šachta (13) je spolu s hydraulickým pohonem (16) opatřena tepelně izolačním krytem (17).

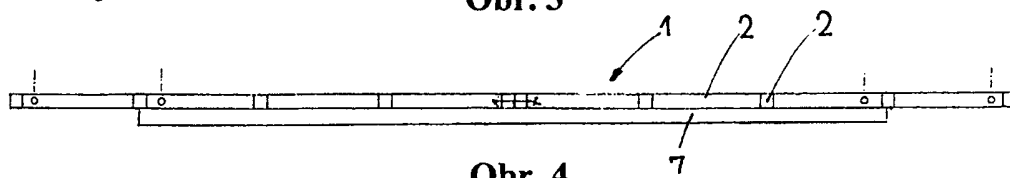
6. Pohyblivá podlaha podle nároků 1 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že konstrukce podlahy je tvořena sekcemi sešroubovanými in situ.

2 výkresy

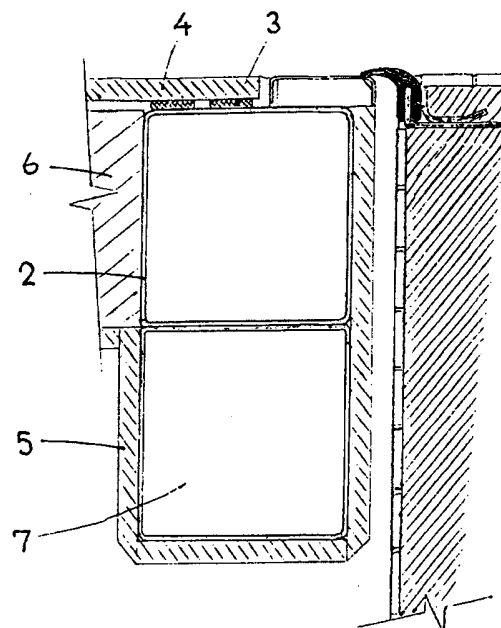




Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu