



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228187 ✓

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

E 04 H 12/30

(22) Přihlášeno 26 03 82
(21) (PV 2145-82)

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 15 05 86

(75)
Autor vynálezu

TOMÁŠ JIŘÍ ing., PRAHA, VELTRUSKÝ VLADIMÍR ing., TEPLICE

(54) Vodárenská věž

1

Předmětem vynálezu je vodárenská věž, jejíž nosný dřík i vlastní nádrž se skládá z prefabrikovaných dílů.

V současné době se vodárenské věže provádějí nejčastěji s monolitickým železobetonovým dříkem, na nějž je ustavena vlastní vodní nádrž. Zařízení pro výstavbu tohoto dříku je velmi nákladné, jeho montáž je zdlouhavá, zejména vzhledem k obvyklé výšce těchto objektů, která představuje jen několik desítek metrů.

Další řešení těchto objektů vychází z ocelové montované konstrukce, která vyžaduje značně pracnou montáž, velkou spotřebu ocelového materiálu, kvalitní ochranu před vnějšími vlivy a ze statických důvodů rozsáhlé kotvení, které zabírá zbytečně značný prostor.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny konstrukcí vodárenské věže podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z prefabrikovaného železobetonového dříku opatřeného nejméně třemi prefabrikovanými žebry, a z prefabrikované nádrže, která je připevněna k dříku přes železobetonovou desku a radiální žebra osovým tubusem.

Prefabrikovaný železobetonový dřík i výztužná prefabrikovaná žebra sestávají ze shodně vysokých prefabrikátů, které jsou vzájemně spojeny táhly uloženými ve stěnách prefabrikátů přičemž jednotlivé díly těchto táhel jsou spojeny šroubovým spojem.

Výztužná prefabrikovaná žebra dříku vodárenské věže se směrem k vodní nádrži rozšiřují.

Osový tubus, jehož vnější průměr je menší než vnitřní průměr dříku, je svým dolním

koncem ukotven přes díly dna prefabrikované nádrže a radiální žebra v železobetonové desce a k hornímu konci osového tubusu je připevněn věnec pro upevnění dílů víka prefabrikované nádrže.

Obvodové stěny prefabrikované nádrže jsou vytvořeny z dílů, které jsou jednak spojeny táhly, uloženými ve svislých dutinách stěn, a šroubovým spojem s radiálními žebry, dnem a víkem nádrže, a jednak jsou vzájemně po obvodě spojeny se sousedními díly táhly, uloženými do horizontálních stěn, a šroubovým spojem. Mezi jednotlivými radiálními žebry, uloženými přes železobetonovou desku nad výztužnými žebry, jsou umístěna další stejná radiální žebra.

Vodárenská věž podle vynálezu je řešení, které v podstatě bez výškového omezení nepotřebuje žádné další kotvení. Její montáž se provádí mobilním jeřábem bez potřeby jakéhokoli dalšího složitějšího zařízení. Konstruktivní řešení podle vynálezu umožňuje podstatně zkrátit dobu výstavby na několik dnů, nejdéle pak na několik málo týdnů. Dále toto řešení umožňuje podstatně snížit spotřebu kovového materiálu a současně odstraňuje potřebu obnovovat ochranu proti vnějším vlivům.

Příkladné provedení vodárenské věže podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 uvádí schematický svislý řez vodárenskou věží, obr. 2 detail připojení vodní nádrže vodárenské věže k dříku, obr. 3 detail připojení víka nádrže, obr. 4 obvodový díl nádrže v pohledu a obr. 5 obvodový díl nádrže v půdorysu.

Příkladné provedení vodárenské věže podle vynálezu vychází ze železobetonového základu 21, do něhož jsou zabetonovány jednotlivé díly táhel 12, které jsou provlečeny kanály ve stěnách prvního prefabrikátu železobetonového dříku 1. Jednotlivé díly táhel 12 odpovídají svou délkou výškovému modulu dílu železobetonového dříku 1 i výztužných prefabrikovaných žeběr 2 a jsou spojovány šroubovým spojem. Výztužná prefabrikovaná žebra 2 jsou nejméně tři po obvodě železobetonového dříku 1 a jsou s ním tuze spojena. Směrem k vodní prefabrikované nádrži 8 se postupně rozšiřují.

Na ukončeném železobetonovém dříku 1 je uložena roznášecí železobetonová deska 2, která ztužuje ukončený železobetonový dřík 1 a přenáší zatížení od vodní prefabrikované nádrže 8. Na roznášecí železobetonové desce 2 jsou uložena radiální žebra 6, jejichž počet po obvodě je zpravidla dvojnásobný ve srovnání s počtem výztužných prefabrikovaných žeběr 2. Tato radiální žebra 6 se paprskovitě rozvírají a nesou dno 7 vodní prefabrikované nádrže 8. Vodní prefabrikovaná nádrž 8 je připevněna k železobetonovému dříku 1 osovým tubusem 9 a to tak, že jeho stěnou prochází táhla 22, která jsou nahoře ukotvena v dílech víka 10 prefabrikované nádrže 8 a přes věnec 14 prochází stěnou osového tubusu 9, dále díly dna 7 vodní prefabrikované nádrže 8, radiálními žebry 6 a jsou ukotvena v železobetonové desce 2.

Obvodové stěny 16 prefabrikované vodní nádrže 8 jsou vytvořeny z dílů, které jsou jednak spojeny svislými táhly 17, uloženými ve svislých dutinách 18 stěn těchto dílů, a šroubovým spojem přes dno 7 vodní nádrže 8 s radiálními žebry 6, a jednak jsou vzájemně po obvodě spojeny se sousedními díly 12, která jsou zabetonována v horizontálních kanálech 20 ve stěnách jednotlivých dílů, přičemž díly táhel 12 jsou vzájemně spojeny s výhodou šroubovým spojem a lze je spojovat i svařem.

Osový tubus 9 jednak zabezpečuje spojení vodní prefabrikované nádrže 8 se železobetonovým dříkem 1 a jednak umožňuje výstup na nejvyšší část vodárenské věže. Jeho průměr je zpravidla menší než průměr železobetonového dříku 1 a to především proto, aby jeho objem nesnižoval celkovou kapacitu vodní nádrže 8. Věnec 14, uložený na horní části osového tubusu 9, nese jednotlivé díly víka 10 vodní nádrže 8.

V železobetonovém dříku 1 je umístěno ocelové schodiště 23, které je podporováno podestami 24. Na schodiště 23 navazuje ocelový žebřík 25, který vychází z poslední podesty 24 a

je uložený uvnitř osového tubusu 2. Ocelový žebřík 25 vyúsťuje na vrcholu vodárenské věže, kde je zakryt poklopem 26.

Izolace vnitřního povrchu nádrže se provádí známým způsobem.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vodárenská věž, vyznačující se tím, že sestává z prefabrikovaného železobetonového dříku (1), opatřeného nejméně třemi výztužnými prefabrikovanými žebry (2), a z prefabrikované nádrže (8), která je připevněna k dříku (1) přes železobetonovou desku (5) a radiální žebra (6) osovým tubusem (9),

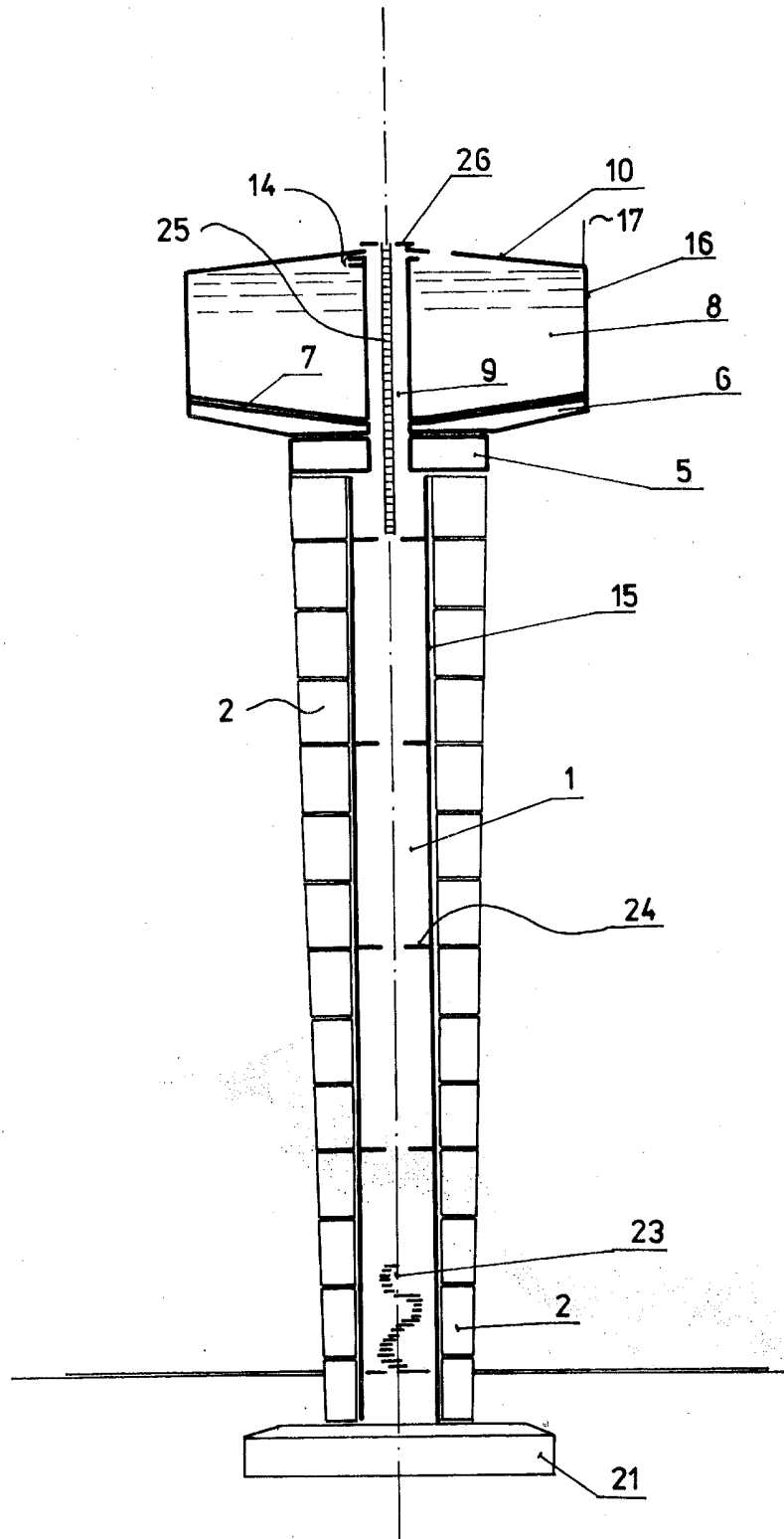
2. Vodárenská věž podle bodu 1, vyznačující se tím, že prefabrikovaný železobetonový dřík (1) i výztužná prefabrikovaná žebra (2) sestávají ze shodně vysokých prefabrikátů, které jsou vzájemně spojeny táhly (15), uloženými ve stěnách prefabrikátů, přičemž jejich jednotlivé díly jsou spojeny šroubovým spojem.

3. Vodárenská věž podle bodu 1, vyznačující se tím, že výztužná prefabrikovaná žebra (2) se směrem k vodní nádrži (8) rozšiřují.

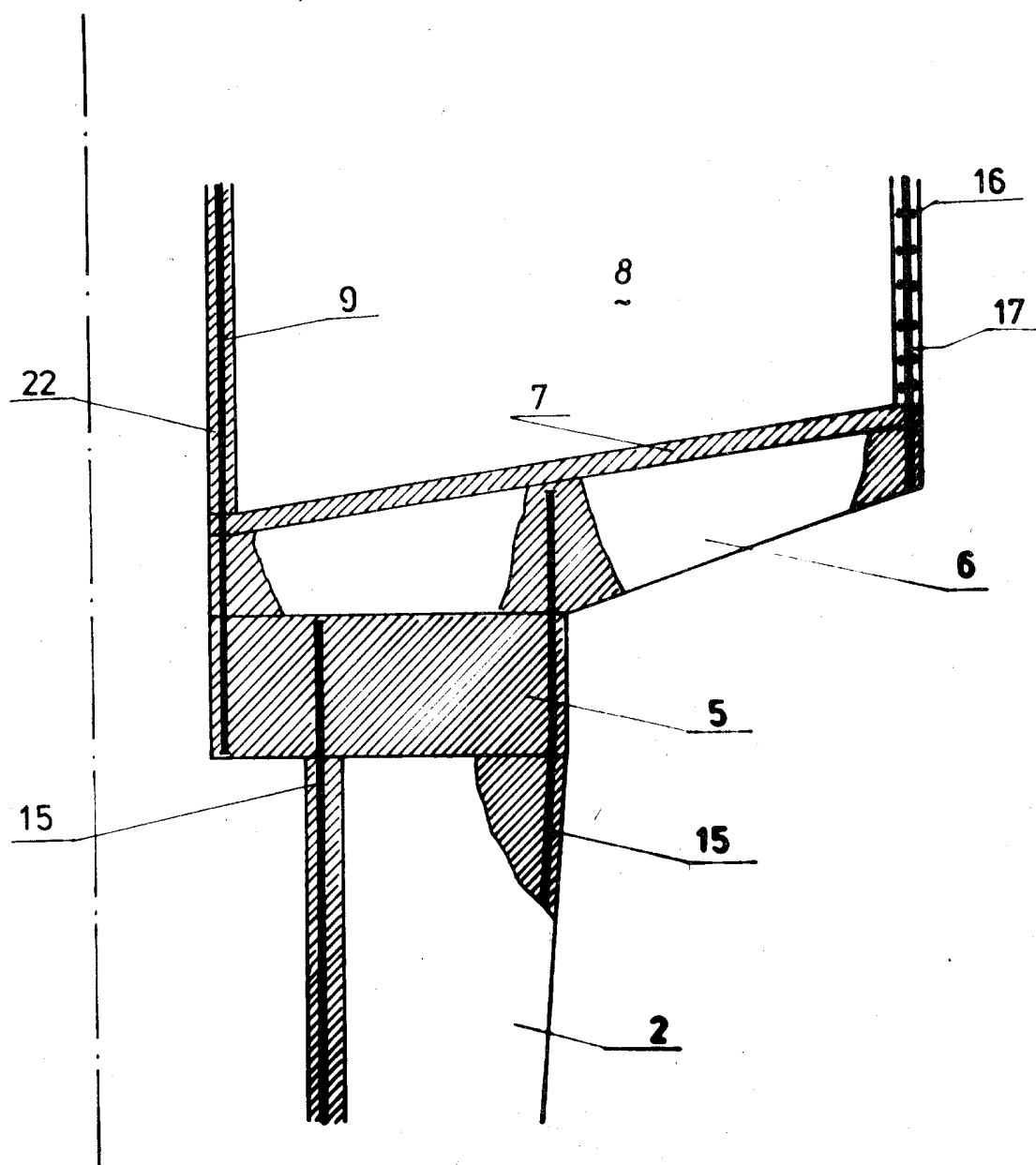
4. Vodárenská věž podle bodu 1, vyznačující se tím, že osový tubus (9), jehož vnější průměr je menší než vnitřní průměr dříku (1), je svým dolním koncem ukotven přes díly dna (7) prefabrikované nádrže (8) a radiální žebra (6) v železobetonové desce (5) a k hornímu konci osového tubusu (9) je připevněn věnec (14) pro upevnění dílů víka (10) prefabrikované nádrže (8).

5. Vodárenská věž podle bodu 1, vyznačující se tím, že obvodové stěny (16) prefabrikované nádrže (8) jsou vytvořeny z dílů, které jsou jednak spojeny táhly (17), uloženými ve svislých dutinách (18) stěn, a šroubovým spojem s radiálními žebry (6), dnem (7) a víkem (10) nádrže, a jednak jsou vzájemně po obvodě spojeny se sousedními díly táhly (19), uloženými v horizontálních kanálech (20) stěn a šroubovým spojem.

6. Vodárenská věž podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi jednotlivými radiálními žebry (6), uloženými přes železobetonovou desku (5) nad výztužnými žebry (2), jsou umístěna další stejná radiální žebra.



OBR. 1



OBR. 2

