



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 352

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 05 80
(21) (PV 3591-80)

(51) Int. Cl.³ E 02 D 35/00

(40) Zveřejněno 15 09 82
(45) Vydáno 01 01 87

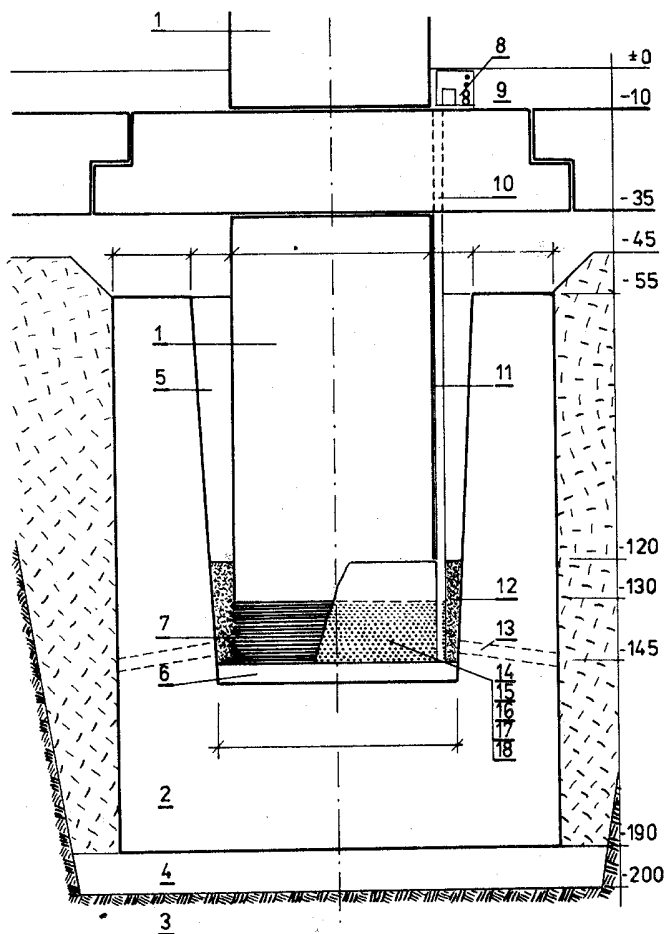
(75)

Autor vynálezu BALUN DUŠAN ing., BRNO

(54)

Deformační vložka pro základové konstrukce

Deformační vložka pro základové konstrukce je tvořena nejméně jednou deformovatelnou vrstvou termoplastické látky, umístěné mezi ložnou plochou základové konstrukce a patou nosné konstrukce stavby, na kterou je nejméně z jedné strany uložena vyhřívací elektrická mřížka; podstata vynálezu spočívá v tom, že deformovatelná vrstva je tvořena nejméně jednou deskou z termoplastické polymerní látky, zejména z houževnatého polyetylénu, která je opatřena soustavou otvorů, do kterých může unikat deformující se látka desky.



Vynález se týká deformační vložky pro vyrovnání škodlivých rozdílů sedání základových konstrukcí.

Vyrovnávání rozdílů sedání se jen ve vyjimečných případech řeší neúměrně nákladnými a složitými hydraulickými lisy. Na staveništích s nepříznivými geologickými poměry se běžně odstraňují svrchní neúnosné nebo velmi stlačitelné zeminy a nahrazují se vhodnějšími hmotami, nebo se rozšiřují a prohlubují plošné základy. Nejčastěji však za těchto okolností zakládáme na pilotách, hloubkových pilířích a pod. Tyto alternativy vyžadují více práce a stavebních hmot, jako jsou cement, štěrk a ocelová výztuž. Všechny jsou nepoměrně náročnější na množství spotřebované energie stavebních strojů.

Jen z literatury je známo řešení vyrovnávání sedání základů zahříváním kvádrů z asfaltu nebo asfaltobetonu, jež jsou uloženy ve sloupech nebo nosných zdech.

Nedostatky dosud známých a používaných řešení odstraní založení staveb na polymerových deformačních vložkách. Vrstva termoplastické látky je umístěna mezi ložnou plochou základové konstrukce a patou nosné části stavby. V deformační vložce je uložena alespoň jedna vyhřívací mřížka, jež je napojena na zdroj elektrického proudu. Krátkodobým zapojením elektrického okruhu se v deformační vložce v požadovaných časových úsecích dočasně zvýšenou teplotou říditelným způsobem vyvolá elastický tok polymeru desek a pod zatížením od horní konstrukce stavby se zmenší výškový rozměr vložky. Tato deformace se projeví žádoucím svislým posunem sloupu s přesností 0,01 mm a v rozsahu několika desítek až stovek mm. Již v průběhu výstavby, ale zvláště pak po jejím dokončení a v době jejího užívání, tímto zařízením zabráníme vzniku poruch nosných částí v důsledku zmenšení až odstranění nepřipustně velkých sil v hlavních i výplňových dílech horní konstrukce objektu. Použitím polymerových deformačních vložek lze zajistit projekt jednoduchého a bezpečného plošného založení stavby.

I v nepříznivých geologických poměrech se značně rozdílnými základovými půdami v půdorysu téhož objektu, na navážkách, výsypkách, na poddolovaném území a podobně, kde dosud nebylo možno vůbec zakládat hospodárným způsobem na plošných základech, je dokonce možno navrhnout typizované a prefabrikované základy. Šetří se tak práce projekční, výkopové, zemní, hutnicí, základové, betonářské a zvláště pak stavební hmoty. Polymerové deformační vložky jsou levné z běžně dostupných houževnatých polymerů, jako jsou nízkotlaký polyetylén, polypropylén, polyamid atd., avšak ve tvarech a funkcích, v nichž se dosud vůbec ve stavebnictví nepoužívají. Užitím deformačních prvků je možná korekce složitých a nepřesných výpočtů přetvárných vlastností základových zemín. U jednotlivých částí bez závislosti na ostatních je možná úprava skutečného sedání na požadované a přípustné hodnoty.

Užití polymerových deformačních vložek umožňuje zabudování samočinného měřicího systému svislých posunů stavby a automatickou elektronickou regulaci a rektifikaci sedání celého objektu. Tak lze v každém okamžiku životnosti stavby zaručit její vodorovnou polohu a výrazně menší rozdíly sedání v porovnání s přípustnými hodnotami podle normy nebo zkušeností i s těmi, jež může vykazat nesrovnatelně dražší způsob, na příklad při založení na pilotách.

Tvarování deformační vložky pro základové konstrukce je znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je svislý řez skupinou deformačních desek, na obr. 2 je pohled shora na první příkladné provedení deformační desky, na obr. 3 je svislý řez druhým příkladným provedením deformační desky a na obr. 4 je pohled shora na desku 2 obr.3. Na obr. 5 je svislý řez základovou patkou se sloupem uloženým na deformační vložce.

Zatížení od horní konstrukce se přenáší sloupem 1 a železobetonovou patkou 2 na základovou půdu 3. Pro nedostatečnou přenosnost výkopů se používá podkladní beton 4, pro vyrovnaní polohových a výškových rozdílů je potřebný kalichový tvar ve

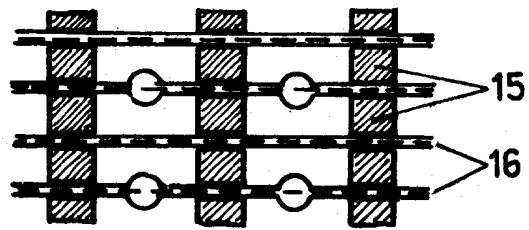
svislém řezu základové patky 2 se širší základnou a možností uložení vyplňujícího betonu 6. Po dokončení stavby až v průběhu jejího užívání je v mnohých případech nutné dodatečné výškové vyrovnávání některých sloupů 1, v důsledku rozdílů v sednutí patek 2. To umožňuje deformační vložka 7, sestavená z polymerových deformačních desek 15, 17, uložená na vyrovnávací beton 6 základové patky 2 pod nosný sloup 1. Po zapojení elektrického proudu přes zásuvku 8 v konstrukci podlahy 9 a přivedením kabelem 10 do vyhřívacích mřížek 16 v polymerové deformační vložce 7 nastane řízený tok polymeru do vzduchových mezer 18 v deskách 15, 17 a nosný sloup 1 se posune o požadovanou výšku dolů. Tření mezi vyplňujícím betonem 5 a sloupem 1 zmenšuje na minimum obalení stěn kluznými fóliemi 11. Vzduch vytlačený z mezer 18 polymerových deformačních desek 15, 17 uniká do výplně dna kalichu čedičovou nebo skelnou vatou 12 a z kalichu trubkou 13 do hlinitého zásypu patky 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

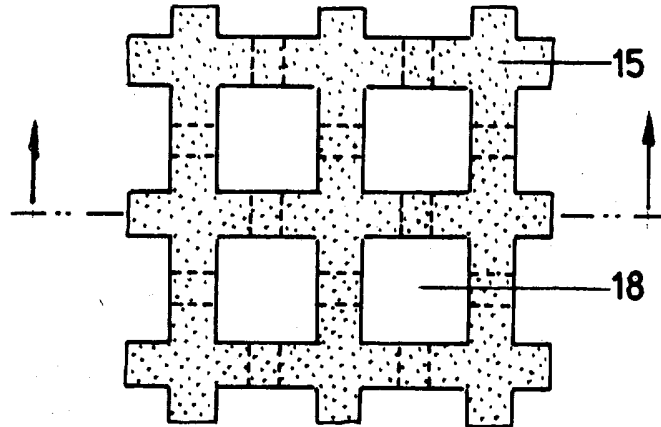
233 352

Deformační vložka pro základové konstrukce, tvořená nejméně jednou deformovatelnou vrstvou z termoplastické látky, umístěná mezi ložnou plochou základové konstrukce a patou nosné konstrukce stavby, na kterou je nejméně z jedné strany uložena vyhřívací mřížka, spojená přípojkou se zdrojem elektrického proudu, vyznačující se tím, že deformovatelná vrstva je tvořena deformačními deskami (15, 17) z termoplastické polymerní látky, zejména z houževnatých forem polyetylénu, polypropylénu, polystyrénu, které jsou opatřeny soustavou otvorů, kolmých na jejich ložnou plochu.

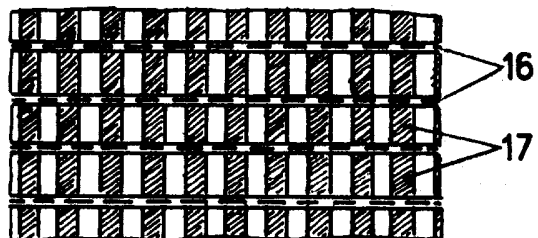
2 výkresy



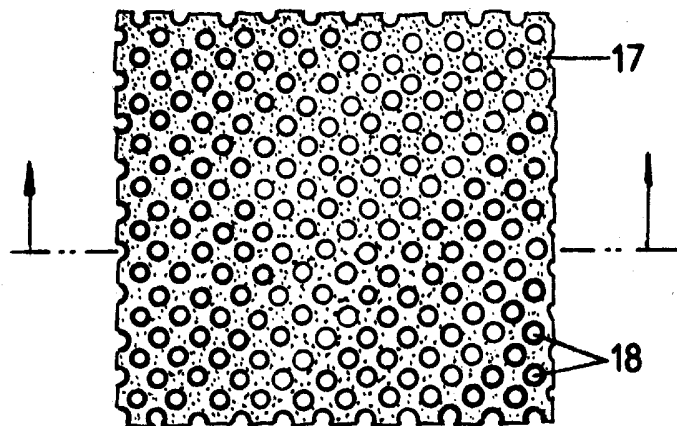
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4

