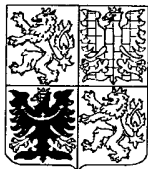


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.05.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **28.05.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19823779**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.09.2000**
(Věstník č. 9/2000)

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 1905

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 B 13/02

(71) Přihlašovatel:

FISCHERWERKE ARTUR FISCHER GMBH & CO.
KG, Waldachtal, DE;

(72) Původce:

Mallée Rainer Dr., Waldachtal, DE;

(74) Zástupce:

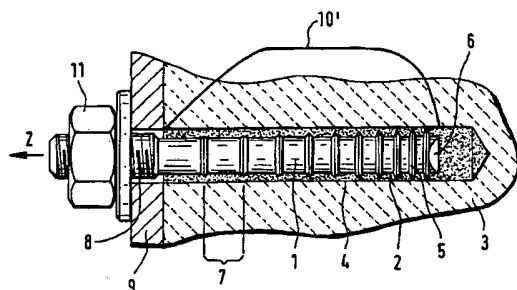
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Spojovací kotva

(57) Anotace:

Spojovací kotva (1) k ukotvení pomocí maltové hmoty (4) ve vývrtu (2) je opatřena přídržnými prostředky (5), upravenými na ploše jejího pláště a tvořícími spojovací oblast ve vývrtu (2) a závitovým úsekem (8), ležícím vně vývrtu (2). Přídržné prostředky (5), tvořící spojovací oblast, jsou na spojovací kotvě (1) umístěny ve vzájemném odstupu (7), který se od ústí vývrtu (2) ve směru ke dnu vývrtu (2) stále zkracuje.



28.05.99

SPOJOVACÍ KOTVA

Oblast techniky

Vynález se týká pomocí maltové hmoty ve vývrtu ukotvitelné spojovací kotvy s přídržnými prostředky, upravenými na ploše jejího pláště a tvořícími spojovací oblast ve vývrtu, a se závitovým úsekem, ležícím vně vývrtu.

Dosavadní stav techniky

Takové kotevní tyče jsou zpravidla opatřeny průchozím vnějším závitem nebo jsou ve spojovací oblasti opatřeny jiným profilováním, jako např. rýhováním nebo obvodovými naválkami. Zátěž, působící na spojovací kotvě, je vedena jednak spojením přídržných prostředků, upravených na kotevní tyči, a vytvrzené maltové hmoty a jednak mezi maltovou hmotou a stěnou vývrtu do kotevního podloží. Na základě silného profilování například závitové tyče jako spojovací kotvy a vysoké pevnosti vytvrzené maltové hmoty se zátěž za relativně krátké délky ukotvení přenáší do vytvrzené maltové hmoty. To vede ke značným špičkám napětí spojení v oblasti ústí vývrtu, zatímco na základě protažení kotevní tyče uchycení zátěže v závislosti na hloubce ukotvení téměř úplně vymizí. Na základě tohoto nepříznivého rozdělení napětí dochází již při nepatrných zátěžích k selhání spojení.

28.05.99

Podstata vynálezu

Základem vynálezu je úkol vytvořit spojovací kotvu, ukotvitelnou pomocí maltové hmoty ve vývrtu tak, aby byly možné vyšší přídržné hodnoty vzhledem k určitým délkám ukotvení a k průměru kotevní tyče.

Řešení úkolu se dosahuje znaky nároku 1. Zkracováním odstupů přídržných prostředků, tvořících spojovací oblast, ve směru dna vývrtu je zátěž, působící na spojovací kotvu, v oblasti ústí vývrtu vedena slaběji a v oblasti dna vývrtu silněji do vytvrzené maltové hmoty a tím do kotevního podloží. Ve spojení s protažením kotevní tyče, projevujícím se v oblasti ústí vývrtu silněji oproti hlouběji usazované části kotevní tyče, je dáno rovnoměrné rozdělení napětí spojení na celou délku spojovací oblasti, ukotvené ve vývrtu. Zamezením špiček napětí v oblasti ústí vývrtu a zátěže, vedené na celé délce spojovací oblasti rovnoměrně do kotevního podloží, se mohou při stejné délce ukotvení oproti obvyklým závitovým tyčím přenášet vyšší zátěže nebo jsou při stejných zátěžích vyžadovány menší montážní hloubky kotevní tyče, což opět umožňuje výhodnější náklady kratší kotevní tyčí, menším objemem malty a kratší dobu montáže.

Velmi příznivé rozdělení napětí je dáno, uskutečňuje-li se zkrácení vzdálenosti mezi přídržnými prostředky podle konstantního faktoru od 0,7 do 0,9 nebo logaritmicky.

Účelně jsou přídržné prostředky vytvořeny jako plochu pláště spojovací kotvy radiálně přečnávající, výhodně

28.05.99

pravoúhle k podélné ose po obvodu probíhající naválky. Dále může v dalším provedení vynálezu radiální přesah přídržných prostředků ve směru dna vývrtu vzrůstat. Tím se může vedení zátěže v oblasti dna vývrtu doplňkově ještě zesilovat, aby se spojení v oblasti ústí vývrtu ještě více odlehčilo.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 běžnou závitovou tyč se zobrazením rozdělení napětí a

obr. 2 spojovací kotvu podle vynálezu rovněž se zobrazením rozdělení napětí.

Příklady provedení vynálezu

Obrázek 1 znázorňuje běžnou spojovací kotvu, provedenou jako závitová tyč, která je ukotvena ve vývrtu kotevního podloží. Křivka 10 znázorňuje průběh napětí při působení Z zátěže na závitovou tyč. Na základě průběhu křivky je zřejmé, že v oblasti ústí vývrtu dochází ke špičkám napětí, zatímco uchycení břemene ve směru dna vývrtu téměř zcela vymizí.

Podle toho je u příkladu provedení vynálezu podle

28.05.99

obrázku 2 dáno do značné míry rovnoměrné rozdělení napětí na celou délku spojovací kotvy 1 podle křivky 10' na obrázku 2.

Spojovací kotva 1 podle obrázku 2 je vložena ve vývrtu 2 kotevního podloží 3 a maltovou hmotou 4, vytvrzenou po promísení složek, je pevně ukotvena ve vývrtu 2. Průměr vývrtu 2 odpovídá přinejmenším největšímu průměru přídržných prostředků 5, vytvořených jako obvodové, plochu pláště kotevní tyče 1 radiálně přechínavající naválky. K lepšímu smísení složek maltové hmoty je spojovací kotva 1 na svém předním konci opatřena klínovitým břitem 6. K získání rovnoměrného rozdělení napětí podle křivky 10' jsou přídržné prostředky 5 na spojovací kotvě upraveny ve vzájemném odstupu 7, který začíná v oblasti ústí vývrtu a ve směru dna vývrtu se stále zkracuje. Zkracování odstupu 7 se uskutečňuje podle konstantního faktoru, který leží výhodně mezi 0,7 a 0,9. Tím je dána kumulace počtu přídržných prostředků 5 ve směru dna vývrtu, která umožňuje silnější vedení zátěže v oblasti dna vývrtu a nepatrnější vedení zátěže v oblasti ústí vývrtu. Na základě protažení kotevní tyče, sestávající z oceli, projevujícího se silněji ve směru působení zátěže, je ve spojení s nepatrnějším vedením zátěže v oblasti ústí vývrtu dána redukce napětí v této oblasti a zvýšení napětí v oblasti dna vývrtu. Ve znázorněném příkladu provedení mají obvodové naválky, tvořící přídržné prostředky 5, průměr vzrůstající ve směru dna vývrtu. Tímto utvářením je možné další ovlivňování průběhu křivky 10' tak, že i v oblasti dna vývrtu je eventuálně možné zvýšení napětí k dalšímu odtížení v oblasti ústí vývrtu.

Úsek kotevní tyče 1, přechínavající po ukotvení kotevní

28.05.99

podloží, má závitový úsek 8 k upevňování předmětu 2 maticí
11.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetěčka v.r.

28.05.99

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Pomocí maltové hmoty ve vývrtu ukotvitelná spojovací kotva (1) s přídržnými prostředky (5), upravenými na ploše jejího pláště a tvořícími spojovací oblast ve vývrtu, a s vně vývrtu ležícím závitovým úsekem (8), **vyznačující se tím**, že přídržné prostředky (5), tvořící spojovací oblast, jsou na spojovací kotvě (1) upraveny ve vzájemném odstupu (7), který se začínajíc od ústí vývrtu ve směru dna vývrtu stále zkracuje.

2. Spojovací kotva podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že se odstup (7) zkracuje podle konstantního faktoru < 1 .

3. Spojovací kotva podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že konstantní faktor leží mezi 0,7 a 0,9.

4. Spojovací kotva podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zkracování odstupu se uskutečňuje logaritmicky.

5. Spojovací kotva podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přídržné prostředky (5) jsou naválky, přecházející radiálně plochu pláště a výhodně obíhající v pravém úhlu k podélné ose spojovací kotvy (1).

6. Spojovací kotva podle nároku 1, **vyznačující se**

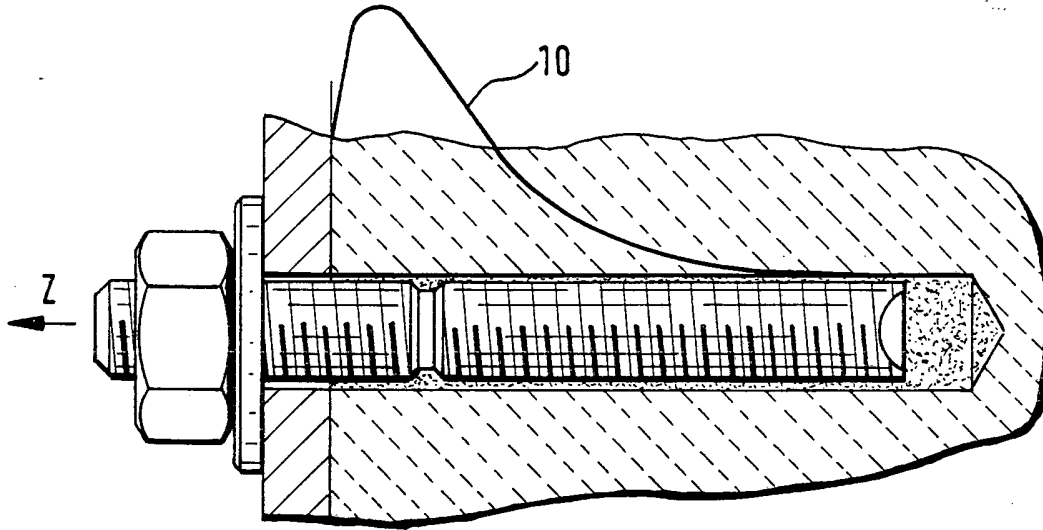
28.05.99

tím, že se radiální přesah přídržných prostředků (5), upravených na ploše pláště spojovací kotvy (1), ve směru dna vývrtu zvětšuje.

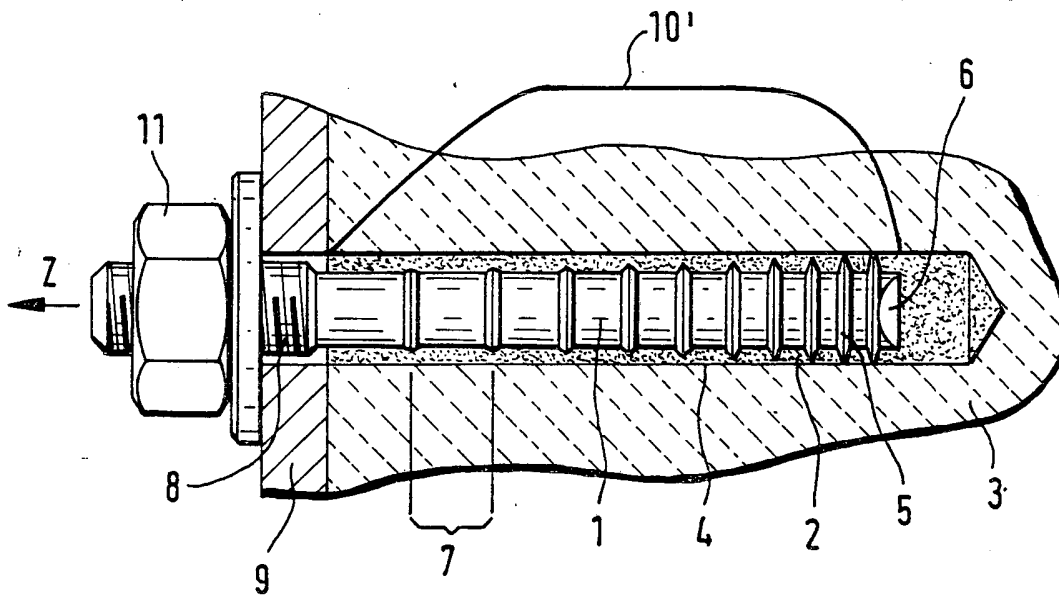
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

28.05.99



OBR. 1



OBR. 2