



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 996

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 12 83
(21) (PV 9052-83)

(51) Int. Cl.³ E 21 B 43/10

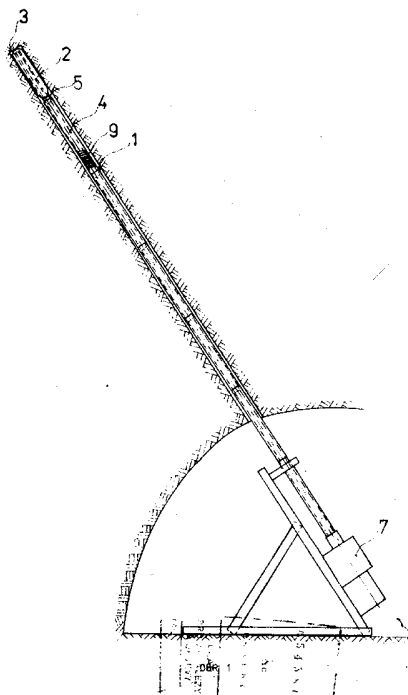
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)

Autor vynálezu LANČA LUBOMÍR, FRÝDEK-MÍSTEK,
TOMÁŠEK JIŘÍ, PASKOV,
PASTRŇÁK JAROSLAV, LHOTA U OPAVY

(54) Způsob utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu a pažnice k provádění tohoto způsobu

Vynález řeší utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu, zejména vrtů degazačních, zajišťovacích a odvodňovacích. Podstatou tohoto způsobu je využití rychletuhnoucího těsniva, které se vpraví v ampulkách až na čelbu vrtu zasunováním pažnic úvodní kolony a touto se i ampule rozdrtí. Rychletuhnoucí těsnivo se protlačí do prostoru mezi stěnou vrtu a povrchem pažnic úvodní kolony, kde se ponechá ztuhnout.



Vynález se týká způsobu utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu, zejména vrtů degazačních, zajišťovacích a odvodňovacích s využitím rychletuhnoucího těsniva baleného v ampulích a úpravy pažnice k provádění tohoto způsobu.

Doposud se pažnice úvodní kolony degazačních, zajišťovacích a odvodňovacích vrtů utěsňují buď zacementováním, nebo těsněním pryžovými těsnicími kroužky. Tyto způsoby jsou nespolehlivé a při jejich použití musí být vrty pro úvodní kolonu pažnic vrtány o značně větších průměrech, než jsou vnější průměry pažnic. Tento stav způsobuje vyšší energetickou náročnost vrtání a prodlužování vrtného času, přičemž vrtání je nutno provádět dražšími nástroji. U pažnic těsněných pryžovými kroužky a dovrchním vrtání se předpokládá zvýšení těsnosti pažnic v důsledku usazování rozvrtané drtě na těsnicích kroužcích. U pažnic těsněných zacementováním se značně prodlužuje ztrátový čas o čekací dobu na zatvrdnutí cementu. Cementová kaše musí být připravována a promíchávána na místě vrtání, což u pracovišť, umístěných ve vzdálených a nepřístupných

místech v dolech, zvyšuje nároky na přepravu a provádění cementace, hlavně vyžaduje-li se provádět cementací čerpadlem.

Nedokonalá těsnost úvodních kolon způsobuje u degazování sáním přísávání vzduchu, a tím nežádoucího ředění koncentrace metanu.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny způsobem utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu a pažnicí k provádění tohoto způsobu podle vynálezu. Podstatou tohoto způsobu je, že se konec první pažnice úvodní kolony zalepí zátkou nebo víčkem. Pak se do vrtu před první pažnicí vloží ampule s rychletuhnoucím

těsnivem. Ampule se zasouváním pažnic úvodní kolony vpraví až na čelbu, o kterou se přitlakem a rotací úvodní kolony rozdrtí. Tím se rychletuhnoucí těsnivo promíchá a současně protlačí do prostoru mezi stěnou vrtu a povrchem pažnic úvodní kolony. Nakonec se ponechá v tomto prostoru těsnivo ztuhnout za klidu pažnic úvodní kolony. Podstatou provedené úpravy pažnic je to, že na vnějším povrchu alespoň první pažnice úvodní kolony jsou upraveny drážky ve tvaru šroubovice s opačným směrem stoupání, než je směr rotace úvodní kolony při drcení ampule.

Výhody způsobu utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu spočívají hlavně v jejich dokonalejšímu utěsnění oproti stávajícím způsobům, zkrácení vrtných časů jako důsledku vrtání vrtu pro pažnice úvodní kolony o menším průměru než dosud a snížení ztrátových časů na přípravu cementové kaše a na její zatvrdnutí. Nová technologie utěsňování úvodních kolon je značně jednodušší a to jak z hlediska postupu práce, tak i z hlediska potřebných materiálů, zařízení a nástrojů. Důsledkem nového způsobu podle vynálezu je proto zvýšení produktivity práce a snížení nákladů vyžadovaných na samotné vrtací práce, avšak i na potřebné nástroje a zařízení, to vše při zvýšení kvality těsnosti pažnic úvodních kolon ve vrtu.

Na připojených výkresech je znázorněna situace příkladné realizace způsobu a úprava pažnice podle vynálezu, kde obr. 1 představuje pažnice úvodní kolony s vrtacím strojem v okamžiku zasouvání do vrtu v důlním díle, obr. 2 znázorňuje situaci po vpravení pažnic úvodní kolony do vrtu a protlačení rychletuhnoucího těsniva kolem úvodní kolony. Obr. 3 znázorňuje zaslepení konce pažnice úvodní kolony víčkem a obr. 4 znázorňuje její zaslepení zátkou.

Úvodní kolona, složená z pažnic 4, například o průměru 70 mm se na konci zaslepí buď zátkou 5, nebo víčkem 6. Do vrtu 1, v tomto případě o průměru 75 mm, se před první pažnicí 4 úvodní kolony vloží ampule 2 s rychletuhnoucím těsnivem 8, s výhodou dvousložkového těsniva ⁸ na bázi epoxydových pryskyřic. V takovém

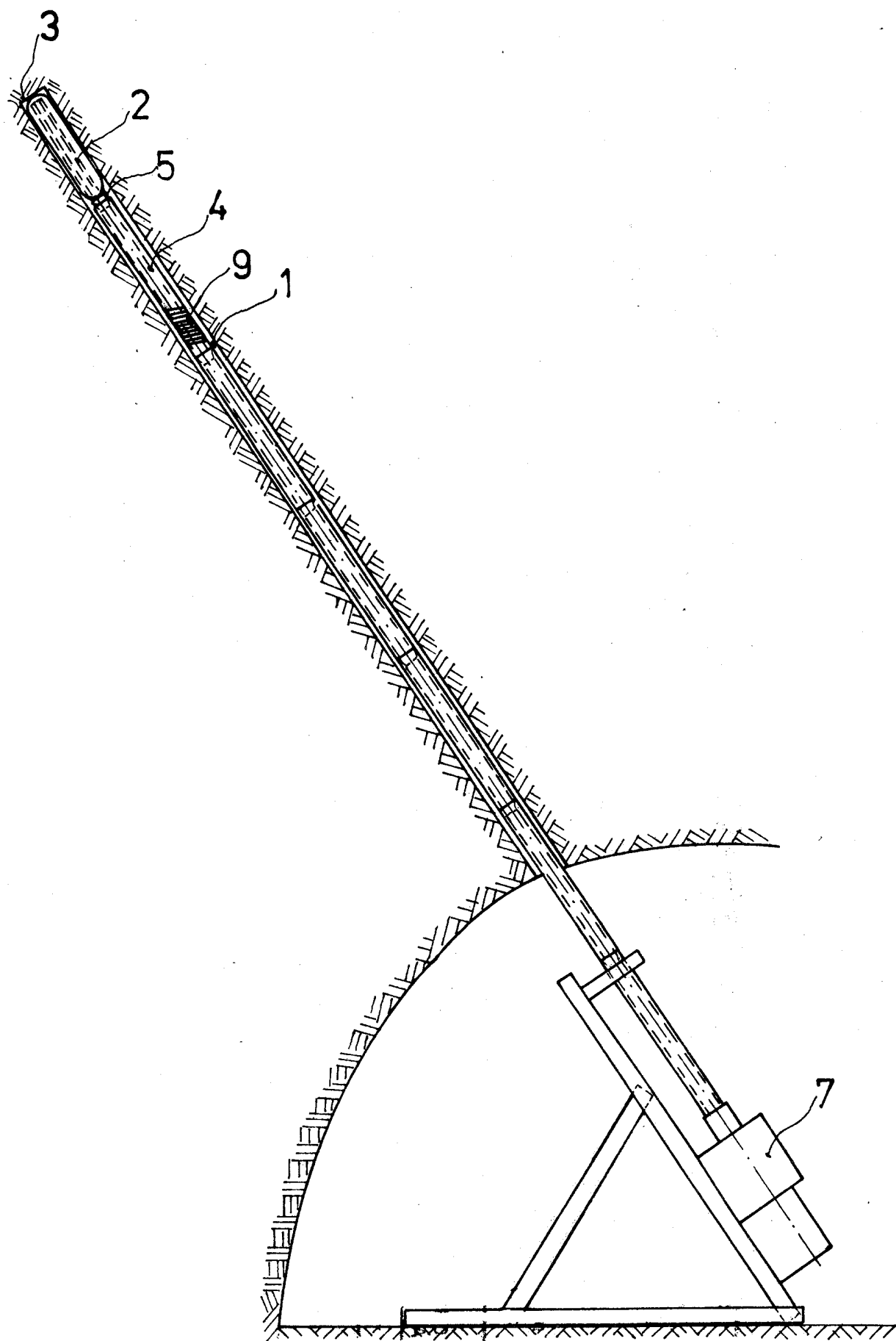
případě se mohou použít dvě ampule 2, z toho jedna ampule 2 naplněna těsnicí hmotou a druhá ampule 2, jež obsahuje tužidlo. Ampule 2 jsou vyrobeny z měkkých plastických hmot. Pro pažnice 4 úvodní kolony o průměru 70 mm, při průměru vrtu 75 mm a délce vrtu 9 m postačí k utěsnění a upevnění v neporušeném horninovém masívu cca 1,5 kg rychletuhnoucího těsniva 8. Úvodní kolona se postupně sestavuje přidáváním pažnic 4 a posuvným zařízením vrtacího stroje 7 se zasunuje do vrtu 1 až k jeho čelbě 3. Dalším přitlakem s následnou rotací pažnic 4 úvodní kolony pomocí vrtacího stroje 7 se ampule 2 s rychletuhnoucím těsnivem 8 rozdrtí, těsnivo 8 se promíchá a protlačí do spáry mezi stěnou vrtu 1 a pažnicemi 4. Drážky 9, vytvořené na povrchu pažnice 4, které jsou zhotoveny ve tvaru šroubovice s opačným směrem stoupání, než je směr rotace pažnic 4 úvodní kolony, způsobí při drcení ampule 2 protitlak vůči toku rychletuhnoucího těsniva 8, následkem čehož dojde k dokonalému vyplnění spáry těsnivem 8 mezi stěnou vrtu 1 a pažnicemi 4. Potom se ponechá těsnivo 8 za klidu pažnic 4 ztuhnout. Doba klidu je odvislá od zvoleného druhu rychletuhnoucího těsniva 8 a zpravidla nepřesahuje 10 až 15 minut. Rozměry ampulí 2 jsou přizpůsobeny průměru vrtu 1 tak, aby je bylo možné zasunout do vrtu 1 jednotlivě nebo ve svazcích, přičemž množství rychletuhnoucího těsniva 8 je odvislé od plochy mezikruží mezi vrtem 1 a vnějším průměrem pažnic 4 a požadovanou délkou utěsnění úvodní kolony. Těsnivo 8 je výhodné volit v konzistenci, která umožní provádění vrtů 1 o minimálních průměrech, při možnosti snadného zatlačení pažnic 4 úvodní kolony do vrtu 1. Zátka 5 nebo víčko 6 se provrtá a znehodnotí následnou vrtací prací, proto se užije pro jejich zhotovení plastických hmot nebo dřeva.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

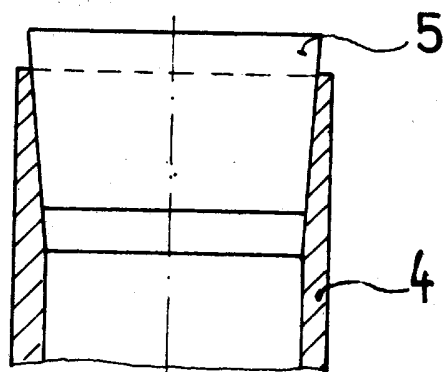
233 996

1. Způsob utěsňování pažnic úvodních kolon ve vrtu, vyznačený tím, že se konec první pažnice úvodní kolony zaslepí, pak se do vrtu před tuto pažnici vloží rychletuhnoucí těsnivo v ampuli, která se zasouváním úvodní kolony pažnic vpraví až na čelbu vrtu, o kterou se přitlakem a rotací úvodní kolony ampule rozdrtí, rychletuhnoucí těsnivo promíchá a současně protlačí do prostoru mezi stěnou vrtu a pažnicemi, kde se ponechá za klidu úvodní kolony ztuhnout.
2. Pažnice úvodní kolony k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačena tím, že na povrchu pažnice (4) jsou upraveny drážky (9) ve tvaru šroubovice s opačným směrem stoupání, než je směr rotace úvodní kolony.

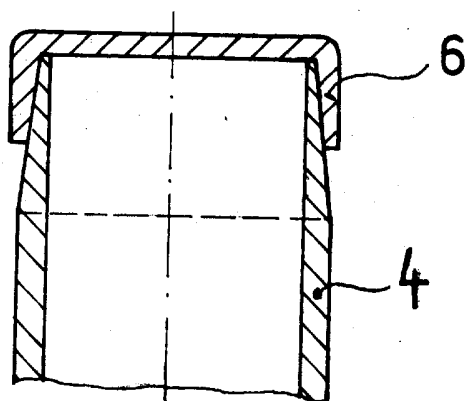
2 výkresy



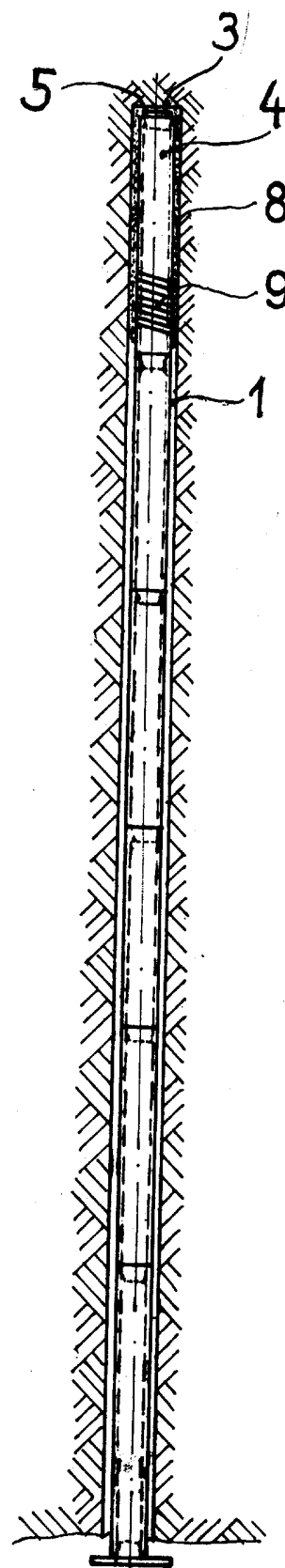
Obr. 1



Obr. 4



Obr. 3



Obr. 2