



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210853

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 06 79
(21) (PV 4469-79)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 5/12

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 09 83

(75)

Autor vynálezu

POŽIVIL JINDŘICH ing., TACHOV

(54) Samovzpěrný ochranný poval, zejména pro svislá důlní díla

1

Vynález řeší samovzpěrný ochranný poval, zejména pro svislá důlní díla, mající na svém horním konci nárazníkový rošt.

Při hloubení svislých důlních děl, respektive při všech pracích ve svislých důlních dílech při zachované činnosti těžního zařízení ve vyšších horizontech, musí být pracovníci ve svislém důlním díle ochráněni proti pádu jakýchkoliv předmětů. Za tímto účelem se budují ochranné povaly, které musí padající předměty zachytit a jejich kinetickou energii akumulovat. Jsou známy jednak ochranné povaly klínové a jednak ochranné povaly sypané.

Klínový poval je proveden tak, že v podélném profilu jámy je systémem příčníků a podélníků upravena ucpávka s klínovou stěrbinou, ve které je zapuštěn vlastní poval klínového tvaru. Sypaný ochranný poval je vytvořen řadou příčných nosníků, zapuštěných do stěn svislého důlního díla, na kterých je zachycena předem stanovená vrstva sypaného pórovitého materiálu, například škváry nebo pemza. Společnou nevýhodou obou typů ochranných povalů je značně zdoluhavá a namahavá montáž a demontáž, vzhledem k tomu, že poval bylo nutno z bezpečnostních důvodů provést po délce osmi až patnácti metrů. Zanedbatelná není ani spotřeba materiálu.

Uvedené nedostatky odstraňuje samovzpěrný ochranný poval podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že pod nárazníkovým roštem je proveden systém zkřížených pák, kloubově spojených, vytvářející nůžkový pantograf. Jeho vnější klouby jsou opatřeny převislými stykovými členy, které se opírají o stěny svislého důlního díla. V oblasti spodního konce nůžkového pantografu je upravena záchytná deska. Mezi nůžkovým pantografem a volnou stěnou svislého důlního díla jsou uloženy rozpěrné pantografové členy.

210853

Spodní volné konce nůžkového pantografu jsou propojeny kloubovým nosníkem. Mezi nárazníkovým roštem a nůžkovým pantografem je upraven propadový zásobník, jehož výsypaný otvor ústí do okovové zátyně svislého důlního díla. Mezi nárazníkovým roštem a nůžkovým pantografem může být upravena záchytná nádoba důlních vod, která je napojena na spádové odvodňovací potrubí.

Samovzpěrný ochranný poval zajišťuje bezpečnou ochranu horníků provádějících nejručnější práce, zejména hloubicí, ve svislých důlních dílech aniž je nutno omezit provoz těžního zařízení ve vyšších horizontech dolu. Dudování samovzpěrného ochranného povalu je oproti dříve používaným ochranným poválům daleko jednodušší, snadnější a podstatně rychlejší, při značně nižší spotřebě materiálu. Samovzpěrný ochranný poval postačí při zachované požadované bezpečnosti budovat v délce rovnající se jedné polovině až jedné třetině délky dříve používaných ochranných poválů.

Na přiložených výkresech je schematicky ve třech pohledech znázorněno příkladné uspořádání samovzpěrného ochranného povalu podle vynálezu. Na obr. 1 je znázorněn půdorysný pohled a na obr. 2 a 3 řezy v místech naznačených na obr. 1.

Samovzpěrný ochranný poval je upraven v části příčného profilu svislého důlního díla 30, pod nárazníkovým roštem 10, vytvořeným například z několika válcovaných profilů uložených ve dvou protilehlých stěnách svislého důlního díla 30. Samovzpěrný poval sestává z řady za sebou umístěných nůžkových pantografů 20, které jsou vytvořeny ze šikmých zkřížených pák 21 kloubově spojených. Vnější klouby 22 každého nůžkového pantografu 20 jsou opatřeny převislými stykovými členy 25, které se opírají o stěny svislého důlního díla 30.

Pod systémem nůžkových pantografů 20 je upravena záchytná deska 40. Mezi samovzpěrným ochranným povalem a volnou stěnou svislého důlního díla 30 jsou připevněny pantografové členy 50. Spodní volné konce 23 každého nůžkového pantografu 20 jsou propojeny kloubovým nosníkem 24. Mezi nárazníkovým roštem 10 a systémem nůžkových pantografů 20 je upraven propadový zásobník 60. Jeho výsypaný otvor je zaústěn do okovové zátyně 32 svislého důlního díla 30. Dno propadového zásobníku 60 je provedeno jako záchytná nádoba 70 důlních vod, která je napojena na spádové odvodňovací potrubí.

Samovzpěrný ochranný poval znázorněný na obr. 1 zakrývá kromě oddělené okovové zátyně 32 celý příčný profil svislého důlního díla 30. Padající předměty, respektive hornina se rozbíjí na nárazníkovém roštu 10 a propadá na samovzpěrný ochranný poval, kde je zachycena. Nůžkové pantografy 20 samovzpěrného povalu mají tu vlastnost, že úměrně k zatížení povalu roste jednak vetknutí stykových členů 25 převisle upravených na vnějších kloubech 22 nůžkových pantografů 20, a jednak odlehčení záchytné desky 40, v důsledku zvednutí kloubového nosníku 24.

Drobné předměty propadlé systémem šikmých zkřížených pák 21 nůžkových pantografů 20 jsou definitivně zachyceny na záchytné desce 40. Samovzpěrný poval je proti axiálním tlakům a vybočení nůžkových pantografů 20 zajištěn pantografovými členy 50, rozepřeným mezi volnou stěnou okovové zátyně 32 svislého důlního díla 30 a vlastním samovzpěrným povalem. Mezi nárazníkovým roštem 10 a nůžkovými pantografy 20 může být upraven propadový zásobník 60, jehož výsypaný otvor 61 ústí do okovové zátyně 32 svislého důlního díla 30.

Dno propadového zásobníku 60 může být tvořeno záchytnou nádobou 70 důlních vod, která je napojena na odvodňovací potrubí. Samovzpěrný ochranný poval je možno budovat v jamách čtvercového, obdélníkového, kruhového i oblého příčného profilu, případně i v jednotlivých odděleních, respektive částech těchto profilů. Nůžkové pantografy 20 je výhodné sestavit na povrchu a na určené místo spouštět těžním zařízením, například zavěšené pod těžní kleci. Na místě budování ochranného povalu jsou jednotlivé nůžkové pantografy 20 stavěny za sebou a rozepřeny mezi protilehlé stěny svislého důlního díla 30.

Samovzpěrný ochranný poval podle vynálezu je určen především k zajištění bezpečnosti důlních prací, prováděných ve svislých důlních dílech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Samovzpěrný ochranný poval, zejména pro svislá důlní díla, mající na svém horním konci nárazníkový rošt, vyznačený tím, že pod tímto nárazníkovým roštem (10) je proveden systém zkřížených pák (21), kloubově spojených, vytvářející nůžkový pantograf (20), jehož vnější klouby (22) jsou opatřeny převisnými stykovými členy (25), které se opírají o stěny svislého důlního díla (30), přičemž v oblasti spodního konce nůžkového pantografu (20) je upravena zachytná deska (40).

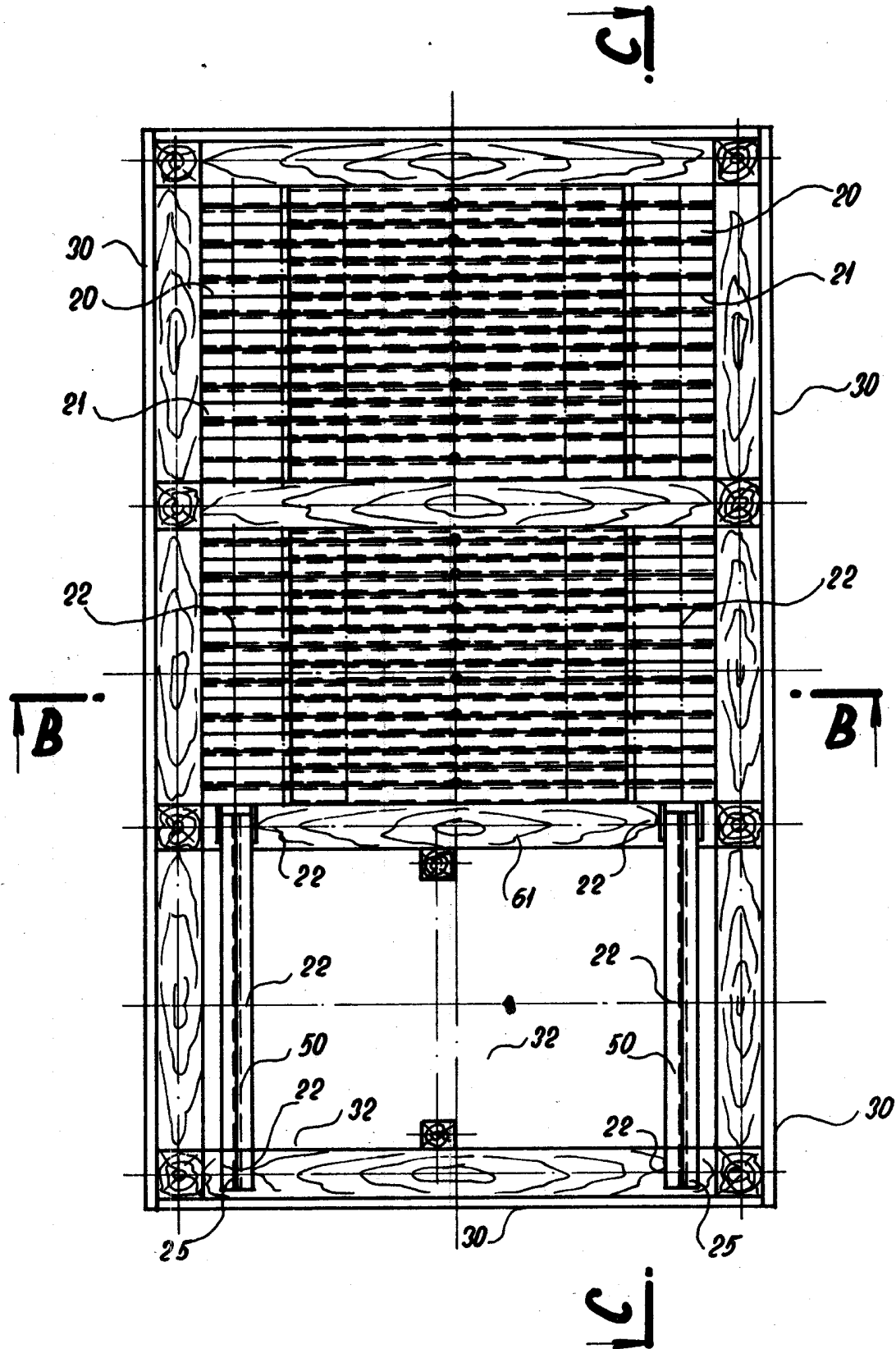
2. Samovzpěrný ochranný poval podle bodu 1, upravený pouze v části příčného profilu svislého důlního díla, vyznačený tím, že mezi nůžkovým pantografem (20) a volnou stěnou svislého důlního díla (30) jsou uloženy rozpěrné pantografové členy (50).

3. Samovzpěrný ochranný poval podle bodu 1, vyznačený tím, že spodní volné konce (23) nůžkového pantografu (20) jsou propojeny kloubovým nosníkem (24).

4. Samovzpěrný ochranný poval podle bodu 1, vyznačený tím, že mezi nárazníkovým roštem (10) a nůžkovým pantografem (20) je upraven propadový zásobník (60), jehož výsypný otvor (61) ústí do okóvové zátyně (32) svislého důlního díla (30).

5. Samovzpěrný ochranný poval podle bodu 1, vyznačený tím, že mezi nárazníkovým roštem (10) a nůžkovým pantografem (20) je upravena zachytná nádoba (70) důlních vod, která je napojena na spádové odvodňovací potrubí.

3 listy výkresů



REZ A - A

