



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

247830

(II) (B1)

/22/ Přihlášeno 20 12 84
/21/ PV 10098-84

(51) Int. Cl.⁴
E 21 C 37/00

(40) Zveřejněno 12 06 86

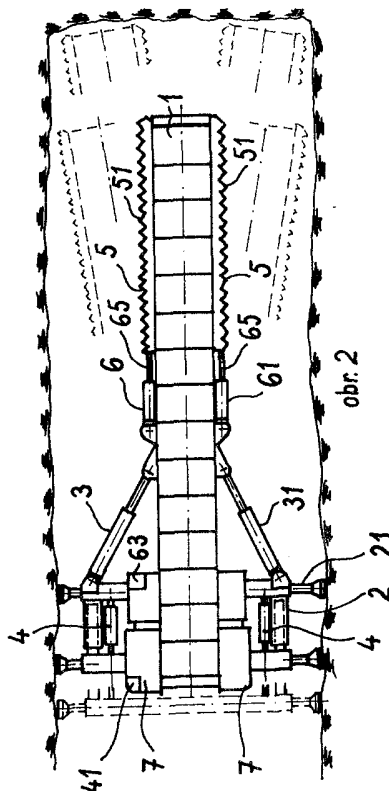
(45) Vydáno 15 12 87

(75)
Autor vynálezu

KALISZ TADEAŠ, HAVÍŘOV

(54) Zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl pomocí
střelné práce

Řešení je z oboru hornictví. Týká se zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl pomocí střelné práce, zejména vhodného při ražení prorážek a dlouhých důlních děl. Podstata spočívá v tom, že sestává z kotveného rámu, na němž je umístěn hřeblový dopravník, opatřený v přední části na bocích pohyblivými nahrnovacími štity, ovládanými tlakovými tekutinovými válci. Pohyb hřeblového dopravníku do stran a podélně je umožněn dalšími dvojicemi tekutinových tlakových válců. Řešení lze s výhodou využít za úpravy kotvení ve stavebnictví a zemědělství.



Vynález se týká zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl, zejména vhodné při ražení prorážek a dlouhých důlních děl prováděných střelnou prací.

V současné době se provádí ražení prorážek převážně pomocí střelné práce s ručním nakládáním a odtěžením pomocí pontonů a vrátek umístěných na chodbách. Tato práce je velmi namáhavá při vysoké prašnosti. Jsou známa rovněž zařízení pro ražení prorážek s křivkovými odtěžovacími dopravníky.

Tato zařízení jsou však rozměrná a příliš složitá, proto jsou v minimální míře ve světě provozována. Rovněž jejich pořizovací hodnoty jsou velmi vysoké, jsou náročná na obsluhu i údržbu. Hlavní nevýhoda pro jejich využití spočívá v malém manipulačním prostoru ražených prorážek, kdy překáží při vlastních pracích, jako je budování a odtěžení horniny a uhlí z celé plochy.

Při ražení dlouhých důlních děl se střelnou prací se provádí odtěžení horniny a uhlí pomocí škrabákových nakladačů nebo nakladačů s bočním výklopem. I zde je pro úplné odtěžení ještě značný podíl ruční práce nakládání, zvláště u boků díla, které oba druhy nakladačů neobsáhnou.

Nevýhodou dále je, přes používaná zkrápěcí zařízení, značná prašnost při nakládání a odtěžení a dále vysoké pořizovací náklady, jejich složitost, a tím i poruchovost a náročnost na údržbu a provoz.

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy zařízením pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl pomocí střelné práce podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno dvoudílným rámem, kotveným do boku díla opěrami opatřenými tlakovými tekutinovými válci. Na dvoudílném rámu jsou upevněny pohony hřeblového dopravníku, na jehož bocích jsou upevněny jednak tlakové tekutinové válce, jejichž pístnice jsou spojeny s pohyblivými nahrnovacími šibíky, vedenými na čepech upevněných v boku hřeblového dopravníku, a jednak horizontální tlakové tekutinové válce, jejichž paty jsou otočně uchyceny k dvoudílnému rámu.

Ovládání jak tlakových tekutinových válců podélného posuvu, tak horizontálních tlakových tekutinových válců je uzpůsobeno ovladačem s hadicovým rozvodem. Ovládání tlakových tekutinových válců nahrnovacích štítů je realizováno rozvaděčem.

Výhodou zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl podle vynálezu je jeho jednoduchá konstrukce, a tím nízké pořizovací náklady, jednoduchá obsluha i údržba, minimální rozměry jsou výhodné při ražení prorážek v nízkých slojích s jednoduchou možností budování.

Zařízením se spolehlivě provede odtěžení celého prostoru bez ruční namáhavé práce s minimální prašností. Rovněž odtěžení při ražbě dlouhých důlních děl je velmi jednoduché, prostorově nenáročné, zařízení obsáhne celý předeek s minimální energetickou náročností a bez nakladačů.

Podstatnou výhodou je, že celé zařízení má jen pohon hřeblového dopravníku, který je nutný i při použití s nakladačem. Zařízení je sestaveno z běžně dostupných a na důlních podnicích používaných prvků.

Na přiloženém výkresu je schématicky znázorněno jedno příkladné provedení zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl - prorážek podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje boční pohled, obr. 2 půdorys zařízení v prorážce a obr. 3 řez dopravníku vedený rovinou A-A z obr. 1.

Zařízení je tvořeno dvoudílným rámem 2 kotveným do boku díla dvojicemi opěr 21, např. šroubovými nebo hydraulickými. Dvoudílný rám 2 je opatřen tlakovými tekutinovými válci 4 pro podélný posuv a je na něm upevněn hřeblový dopravník 1 s pohony 7.

Na bocích hřeblového dopravníku 1 jsou upevněny tlakové tekutinové válce 6 a 61 a jejich pístnice 65 jsou spojeny s pohyblivými nahrnovacími štíty 5, které mají u počvy vytvořeny ozuby 51 a jsou uchyceny na čepech 11, jež jsou upevněny v bocích hřeblového dopravníku 1.

V nahrnovacích štítech 5 - jejich zadní straně jsou podélné otvory, umožňující podélný - zpětný pohyb. Do boku hřeblového dopravníku 1 jsou dále otočně upevněny horizontální tlakové tekutinové válce 3, 31, jejichž paty jsou otočně uchyceny k dvoudílnému rámu 2.

Ovládání tlakových tekutinových válců 4 a horizontálních válců 3, 31 je provedeno ovladačem 41, umístěným na pohonu 7. Tlakové tekutinové válce 6, 61 jsou ovládány rozvaděčem 63.

Dvoudílný rám 2 umožňuje pomocí tlakových tekutinových válců 4 oboustranný podélný pohyb celého zařízení, kdy vždy jedna dvojice opěr 21 je rozepřena na boku díla s jedním dílem dvoudílného rámu 2 a je takto kotvena.

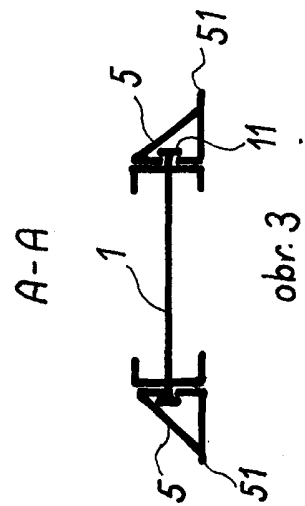
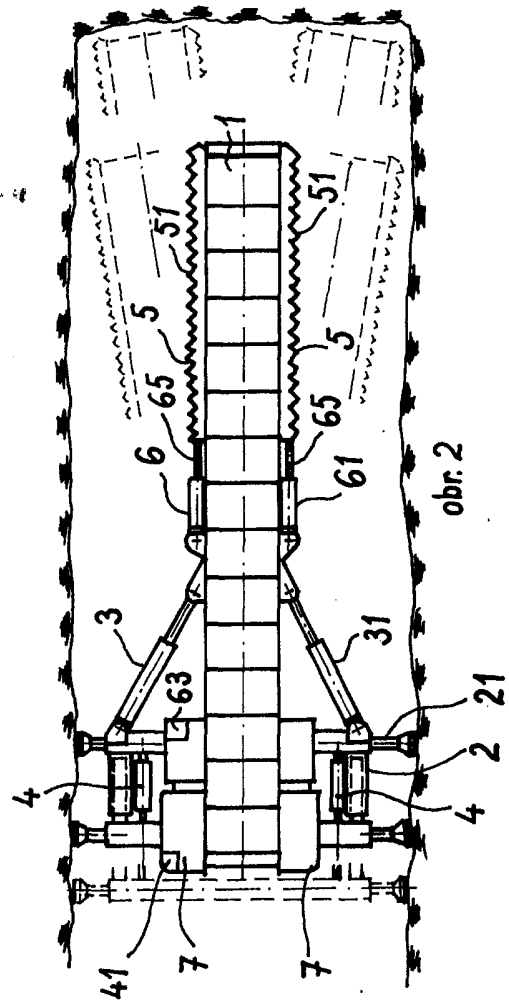
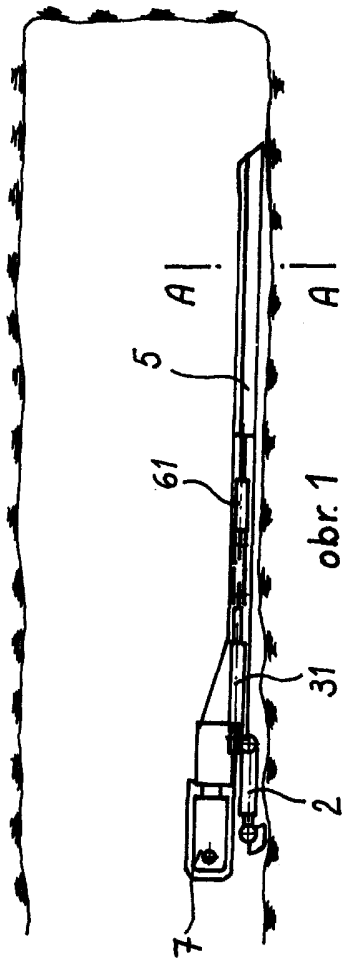
Při ražbě důlního díla, zejména dlouhého důlního díla, se hřeblový dopravník 1 přesune co nejbližší k čelbě, aby střelnou prací rozrušená hornina se naložila samospádem. Pro uložení horniny 2 bočních ploch se využije manipulační schopnost zařízení, které pomocí tlakových tekutinových válců 3, 31 a 4 obsáhne všechna místa plochy, kde se nachází uvolněná hornina.

Současně se tlakovými tekutinovými válci 6, 61 ovládanými rozvaděčem 63 pohybují nahrnovací štíty 5, které pracují svými ozuby 51 jako pila, a tím umožňují snížení odporu nakládání rozrušené horniny na hřeblový dopravník 1. Rovněž se tím uvolňuje vnikání čelní části do uvolněné horniny.

Vynález lze využít při úpravě kotvení ve stavebnictví, lomech, tunelech a zemědělství pro nakládání volně ležícího materiálu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro nakládání rozrušené horniny při ražení důlních děl pomocí střelné práce za využití hřeblového dopravníku, tlakových tekutinových válců a nahrnovacích štítů, vyznačující se tím, že je tvořeno dvoudílným rámem 2/, kotveným do boku díla opěrami 21/ a opatřeným tlakovými tekutinovými válci 4/ podélného posuvu, na kterém je upevněn hřeblový dopravník 1/ s pohony 7/, na jehož bocích jsou upevněny jednak tlakové tekutinové válce 6, 61/, jejichž pístnice 65/ jsou spojeny s pohyblivými nahrnovacími štíty 5/ s ozuby 51/, které jsou uloženy na čepech 11/, upevněných v boku hřeblového dopravníku 1/, a jednak horizontální tlakové tekutinové válce 3, 31/, jejichž paty jsou otočně uchyceny k dvoudílnému rámu 2/, přičemž ovládání jak tlakových tekutinových válců 4/ podélného posuvu, tak ovládání horizontálních tlakových tekutinových válců 3, 31/ je realizováno ovladačem 41/ s hadicovým rozvodem a ovládání tlakových tekutinových válců 6, 61/ je realizováno rozvaděčem 63/.



Wm. S. Linder