



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232 190

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 07 83
(21) (PV 5083-83)

(51) Int. Cl.³ E 21 D 11/00

(40) Zveřejněno 14 05 84
(45) Vydáno 01 04 87

(75)

Autor vynálezu MYNÁŘ VLADIMÍR prof. ing. CSc.,
ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSc., OPAVA,
KOUDELKA KAREL, OTICE,
DĚNGL JIŘÍ ing.,

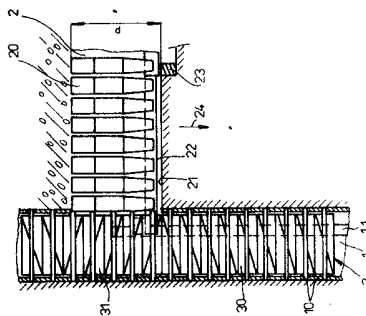
ROHOVSKÝ MILAN dipl. tech.,
DZIERŽA EMIL ing.,
BREUER JAROMÍR ing., OPAVA

(54) Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu

Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu.

Účelem vynálezu je docílit dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v rozsahu 25 až 50 metrů, zejména v oblastech, v nichž může dojít k nepředvídanému porušení horského masívu.

Podstatou vynálezu je, že se v chodbě (1) pod podajnou výztuží (10) chodby, s níž nejsou všechny v trvalém dotyku, rozmisťují jednotky mechanizované výztuže (3) s rázovými ventily tak, že se ve směru postupu porubu (2) zařadí nejdříve základní jednotky (30), následně v délce, rovnající se alespoň šířce porubu (2) přechodné jednotky (31) a za nimi alespoň jedna základní jednotka (3) a přemisťují se s postupem porubu (2).



Vynález se týká způsobu dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu.

V hlubinných uhelných dolech dochází v některých oblastech k nepředvídanému porušení horského masívu, jehož důsledkem je značné dynamické zatížení výztuže porubů a chodeb. Nepříznivé účinky lze omezit jednak způsobem vedení důlních prací, jednak technickými prostředky. V porubech se v podmínkách, kde může dojít k slojovému horskému otřesu, popřípadě k náhlému uvolnění bezprostředního či vyššího nadloží, používá speciální mechanizovaná výztuž. Jednotky této výztuže mají hydraulické stojky opatřeny protiotřesovým zařízením, jehož hlavní součástí jsou rázové ventily s velkým průtokem, například podle československého autorského osvědčení na vynález č. 193640.

K udržení stability a zachování potřebného průřezu důlních chodeb v těchto podmínkách se mimo jiné používá poddajné ocelové výztuže s větší únosností, obloukové nebo lichoběžníkové, kombinace podpěrné výztuže s výztuží svorníkovou, popřípadě dočasné zesílení výztuže chodby v oblasti ústí porubu. Z popisu vynálezu k autorskému osvědčení SSSR č. 466334 je známa mechanizovaná výztuž ústí porubu, sestávající ze sekcí vzájemně spojených přesouvacími válci. Na základním rámu sekcí je výkyvně a výškově stavitelně uložen pomocný rám z nosníků ve tvaru písmene U, nesoucí desku pro uložení pohonu porubového dopravníku. Nevýhodou popsané výztuže je, že vyztužuje pouze ústí porubu, nikoliv chodbu. Z popisu vynálezu k autorskému osvědčení SSSR č. 474624 je známa mechanizovaná výztuž chodby, zejména výdušné. Výztuž tvoří dvě základní sekce rozmístěné vedle sebe, k nimž je připojena pomocná sekce pomocí podélného nosníku. Určitou nevýhodou této výztuže je, že zajišťuje pouze část průřezu chodby. Při provádění přípravných prací, například při ražení důlních chodeb, je známo použití dočasné výztuže přesouvané bezprostředně za

postupující čelbou, za níž se pak staví definitivní výztuž chodby. Taková výztuž portálovitého otevřeného tvaru je známa například z popisu vynálezu k autorskému osvědčení SSSR č. 768 999. Z popisu vynálezu k autorskému osvědčení SSSR č. 777 231 pak je znám způsob zajištění stropu důlního díla na přechodu porubu do chodby, dle něhož se na každém rámu obloukové výztuže chodby umístí příčné nosníky s opěrným prvkem mezi střední částí nosníku a horním dílem oblouku. Vlastní mechanizovaná výztuž ústí porubu se opírá do příčných nosníků. Boční díly výztuže chodby se vyjmají a do přesunutí mechanizované výztuže ústí porubu se pod příčný nosník na straně k porubu staví pomocná stojka. Po průchodu mechanizované výztuže ústí porubu se opět staví boční díly obloukové výztuže. Nevýhodou popsaného způsobu je značný objem ručních prací, poměrně malá délka chodby, v níž se dočasně zvýší odolnost výztuže. První nevýhodu lze odstranit použitím pomocné výztuže přechodu porubu do chodby podle spisu NSR - AS č. 2745 358, sestávající z podélně rozmístěných jednotek se společnou kloubovou stropnicí rozepřanou vůči výztuži chodby. Nevýhodou tohoto řešení je zvýšení odolnosti výztuže chodby jen v malé délce a jen v části průřezu chodby.

Uvedené nevýhody známých způsobů a zařízení používaných k dočasnému zajištění ústí porubu, popřípadě i k dočasnému zvýšení únosnosti výztuže důlní chodby odstraňuje způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu kombinací poddajné výztuže chodby a jednotek mechanizované výztuže podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že se v chodbě rozmisťují pod poddajnou výztuží chodby, s níž nejsou všechny v trvalém dotyku, jednotky mechanizované výztuže, jejichž alespoň některé z přímočarých hydromotorů, ležících v podstatě kolmo na podélnou osu chodby, mají rázové ventily. Ve směru postupu porubu se zařadí nejdříve v délce rovnající se nejméně dvojnásobku šířky porubu základní jednotky, následně v délce, rovnající se alespoň šířce porubu přechodné jednotky a za nimi alespoň jedna základní jednotka, které se v chodbě přemisťují s postupem porubu.

Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu podle vynálezu se vyznačuje novým

a vyšším účinkem, především umožňuje zvýšit bezpečnost práce v oblastech, v nichž dochází k nepředvídanému porušení horského masívu, které v dosavadním způsobu vyztužování má často za následek podstatné zmenšení průřezu chodby, popřípadě její zavalení. Způsob podle vynálezu neomezuje rychlost postupu porubu a nevyžaduje použití odlišně řešených dopravníků na chodbách. Při jeho provádění se snižuje i fyzická námaha osádky, která u dosavadních způsobů byla značná. Protože v trvalém dotyku s výztuží chodby jsou jen přechodné jednotky, pokud se nepřesouvají, jednotky mechanizované výztuže nepřetěžují výztuž chodby a lze na ně zavěsit i další zařízení jako potrubí, závěsnou dráhu apod.

Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu je dále popsán se zřetelem k připojenému výkresu. Chodba 1 je vyztužena poddajnou výztuží 10 chodby, tvořenou například obloukovou důlní ocelovou výztuží známého provedení, jejíž rámy sestávají ze dvou bočních dílů a z jednoho horního dílu, spojených spojkami a třmeny a z pažení. Porub 2 je vyztužen jednotkami mechanizované porubní výztuže 20 známého provedení podpěrně-ohrazujícího nebo podpěrného typu. Šířkou p porubu se rozumí vzdálenost závalové strany jednotky mechanizované porubní výztuže 20 od pilíře 21 ve výchozí poloze. V porubu 2 je dále položen porubový dopravník 22, podél něhož pojíždí dobývací stroj 23, například kombajn. Porub 2 postupuje směrem 24. V chodbě 1 je uložen popřípadě i sběrný dopravník 11. Pod výztuží 10 chodby se rozmisťují jednotky mechanizované výztuže 3, které jsou v podstatě dvojího druhu: Základní jednotky 30 a přechodné jednotky 31, u nichž alespoň některé z přímočarých hydromotorů, ležících v podstatě kolmo na podélnou osu chodby 1 mají rázové ventily. Ve směru 24 postupu porubu 2 se nejdříve zařadí v délce rovnající se nejméně dvojnásobku šířky p porubu základní jednotky 30. Následně v délce, rovnající se alespoň šířce p porubu, se rozmístí přechodné jednotky 31 a za nimi alespoň jedna základní jednotka 30. Jednotky mechanizované výztuže 3 se v chodbě 1 přemisťují jednotlivě nebo po skupinách počínaje jednotkou nebo skupinou nejvzdálenější od porubu 2. V příhodných důlně geologických podmínkách lze přesou-

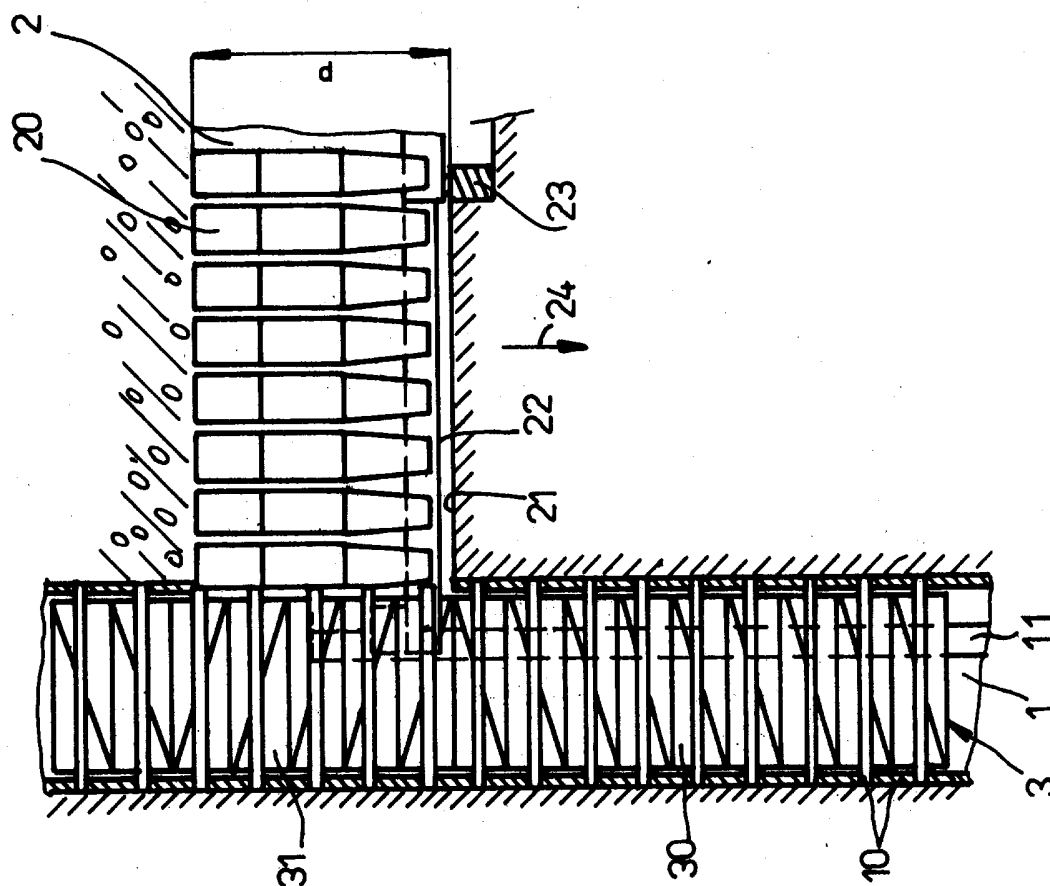
vat celou mechanizovanou výztuž 3 vcelku. Její jednotky nejsou všechny v trvalém dotyku s výztuží 10 chodby. Zpravidla se upnou pouze přechodné jednotky 31, v jejichž místě se na straně přilehlé porubu 2 dočasně vyjímají boční díly výztuže 10 chodby. Ostatní, tedy základní jednotky 30, se ponechají s vůlí mezi výztuží 10 chodby a jejich nosností je využito k zvýšení odolnosti výztuže 10 chodby až po určitém zmenšení průřezu chodby 1, například při horském otřesu. Délka úseku chodby 1, vyztuženého mechanizovanou výztuží 3, se předpokládá v rozsahu 25 až 50 metrů.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

232 190

1. Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu kombinací poddajné výztuže chodby a jednotek mechanizované výztuže, vyznačený tím, že v chodbě se rozmisťují pod poddajnou výztuží chodby, s níž nejsou všechny v trvalém dotyku, jednotky mechanizované výztuže, jejichž alespoň některé z přímočarých hydromotorů, ležících v podstatě kolmo na podélnou osu chodby, mají rázové ventily tak, že se ve směru postupu porubu zařadí nejdříve v délce rovnající se nejméně dvojnásobku šířky porubu základní jednotky, následně v délce, rovnající se alespoň šířce porubu přechodné jednotky a za nimi alespoň jedna základní jednotka, které se v chodbě přemisťují s postupem porubu.
2. Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu podle bodu 1, vyznačený tím, že se na straně přilehlé porubu dočasně vyjímají boční díly výztuže chodby v místě přechodných jednotek mechanizované výztuže.
3. Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že se přemisťování jednotek mechanizované výztuže provádí postupně od základní jednotky nejvzdálenější od porubu.
4. Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že se přemisťování jednotek mechanizované výztuže provádí postupně po skupinách, počínaje skupinou jednotek mechanizované výztuže nejvzdálenější od porubu.
5. Způsob dočasného zvýšení odolnosti výztuže důlní chodby v oblasti přilehlé ústí porubu podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že se mechanizovaná výztuž přemisťuje vcelku.

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, tř.Lidových milicí 3, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs