



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219150
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 23/00

(22) Přihlášeno 04 12 81
(21) (PV 8983-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 07 85

(75)

Autor vynálezu

MYNÁŘ VLADIMÍR doc. ing. CSc., DZIERŽA EMIL ing., BREUER JAROMÍR
ing., ŠEVČÍK ARNOŠT ing., ROHOVSKÝ MILAN dipl. tech., NOVOTNÝ
STANISLAV ing., OPAVA

(54) Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže

1

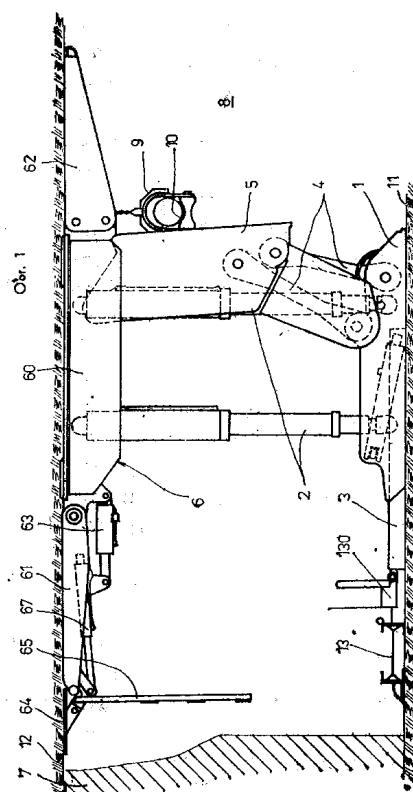
Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže, určené k vyztužování pracovního prostoru v hlubinných dolech.

Účelem vynálezu je zlepšit zajištění stropu v blízkosti uhlénního pilíře při současném oddělení pracovního prostoru v porubu od pilíře, zvýšení bezpečnosti práce a snížení fyzické námahy osádky.

Podstatou vynálezu je, že předstropnice 64 a opěrný štít 65 jsou vůči přední části 61 stropnice uloženy výkyvně na společné ose 66, v podstatě kolmé na podélnou osu stropnice 6 a ovládány druhým silovým prvkem 67. Mezi předstropnicí 64 a opěrným štítem 65 je vřazen alespoň jeden uvolnitelný spojovací prvek 68.

Jednotka mechanizované výztuže s pilířovou částí stropnice podle vynálezu je v základním provedení na obr. 1.

2



Vynález řeší pilířové části stropnice jednotky mechanizované výztuže, používané pro vyztužování pracovního prostoru ve stěnových porubech hlubinných uhelných dolů.

Jednotka důlní mechanizované výztuže zpravidla sestává z rámu, na němž jsou uloženy stojky a přesouvací zařízení. K rámu je dále mechanismem připojen štít, spojený kloubově se stropnicí, uloženou na stojkách. Stropnice je vytvořena ze střední části, k níž je ze strany pilíře připojena kloubově přední část. Ke střední části může být ze strany základky připojena základková část se závěsem, nesoucím základkové potrubí.

Při dobývání slojí střední a vyšší mocnosti a zejména mocných slojí nad 3 m stěnováním dochází často k nenadálému uvolnění uhlí z pilíře a jeho vyjetí proti směru postupu porubu až do prostoru mezi porubovým dopravníkem a pilířovou řadou stojek mechanizované výztuže. Důsledkem je jednak nebezpečí zranění osádky porubu, jednak poškození nákladného zařízení porubu, zejména hydraulického a elektrického. Přepadlé velké kusy uhlí je nutno rozbít a nakládat přes nástavné plechy na porubový dopravník. Tyto nevýhody zčásti odstraňují pilířové opěry a štítky různého provedení, zpravidla připojené jedním koncem kloubově k přední části stropnice jednotky mechanizované výztuže a ovládané často alespoň jedním silovým prvkem s proměnnou délkou, například přímočarým hydromotorem. Jedno ze známých provedení pilířové opěry je popsáno ve spisu NSR—DOS č. 2 420 244. Jeho podstatou je, že k pilířové opěře, uložené jedním koncem kloubově na stropnici, je připojen dvojčinný hydraulický válec, jehož protilehlý konec je uložen v kloubu, spojujícím štít a stropnici výztuže tak, že při sklopení opěry na doraz ve štítu slouží hydraulický válec k přitlačení stropnice na strop. Určitou nevýhodou řešení je poměrně komplikované uložení součástí a malá výška pilířové opěry, která nese i krátkou výkyvnou opěrnou část.

Z popisu vynálezu k čs. autorskému osvědčení č. 175 519 je znám ochranný štít, sestávající z nejméně jedné ochranné desky, jejíž horní strana je zavěšena na stropnici nebo/a na předstropnici výkyvně kolem osy kolmé na podélnou osu jednotky výztuže, uložený v základní poloze na jednotce výztuže tak, že jeho ochranná deska je oddálena od pilíře a odděluje průlezný prostor výztuže od pilířového prostoru. Ochranná deska může být vytvořena ze dvou teleskopicky provedených částí. Toto řešení zčásti odstranilo nevýhody známých opěrných štítů, zamezuje přepadávání uhlí za dopravník. Určitou nevýhodou však je, že neřeší aktivní přitlak stropnice na strop u pilíře. Z řady provedení mechanizovaných výztuží je známo použití předstropnice, kloubově připojené k přední části stropnice a přitlačované ke stropu v blízkosti pilíře silovým prvkem, zpravidla přímočarým hyd-

romotorem. Ve spisu NSR — DAS č. 2 124 244 je popsáno řešení, u něhož je k předstropnici v její přední části kloubově připojen opěrný štít, který může být přímočarým hydromotorem ustaven buď do polohy u stropu, nebo do polohy přibližně souběžné s pilířem. Určitou nevýhodou tohoto řešení je konstantní a relativně malá délka štítu. To snižuje jeho účinnost zejména při svislé poloze. Štít nelze sklopit pod stropnici, aby nepřekážel průjezdu dobývacího stroje. Štít ve vodorovné poloze nezabraňuje uvolnění uhlí z pilíře. Společnou nevýhodou těchto řešení je malá přizpůsobivost změně vzdálenosti jednotky výztuže od pilíře.

Uvedené nevýhody známých řešení problému podepření pilíře nebo/a stropu u pilíře odstraňuje pilířová část stropnice mechanizované výztuže, sestávající z předstropnice a opěrného štítu, výkyvně připojených k přední části stropnice a ovládaných alespoň jedním silovým prvkem podle vynálezu. Podstatou řešení je, že předstropnice a opěrný štít jsou vůči přední části stropnice uloženy výkyvně na společné ose, probíhající v podstatě kolmo na podélnou osu stropnice, silový prvek je připojen jedním koncem k stropnici nebo stojce, popřípadě k štítu výztuže a druhým koncem je připojen k předstropnici, mezi níž a opěrný štít je vřazen alespoň jeden uvolnitelný spojovací prvek. V obměně může být mezi předstropnicí a silový prvek vřazen pákový člen.

Pilířová část stropnice mechanizované výztuže podle vynálezu se projeví novým a vyšším účinkem zejména v tom, že umožňuje současně zajištění stropu v blízkosti pilíře i oddělení pracovního prostoru v porubu od pilíře. Při sklopení opěrného štítu ke stropu, pak se proti dosud známým řešením dosáhne zajištění větší odkryté plochy stropu. Důsledkem pak je snížení pracnosti při zajišťování stropu, omezení přepadávání uhlí za dopravník a zvýšení bezpečnosti práce. Toho je dosaženo poměrně jednoduchými technickými prostředky, které lze použít u různých typů mechanizovaných výztuží. Jejich doprava a montáž v důlních podmínkách nevyžaduje mimořádné prostředky a postupy. Pilířová část stropnice podle vynálezu je i konstrukčně a výrobně nenáročná.

Na připojených výkresech jsou zjednodušeně znázorněny příklady provedení pilířové části stropnice jednotky mechanizované výztuže.

Na obr. 1 je zobrazena celá jednotka mechanizované výztuže. Obr. 2 znázorňuje část stropnice v bočním pohledu, obr. 3 znázorňuje část stropnice, kde pákový člen je opatřen dorazem, na obr. 4 znázorněno využití opěrného štítu k zajištění stropu, na obr. 5 je opěrný štít opatřen výsuvnou částí a na obr. 6 je opěrný štít opatřen výkyvnou částí.

Jednotka mechanizované výztuže, u níž lze

použít pilířové části stropnice podle vynálezu, může být podpěrného typu, jak je znázorněno na obr. 1, popřípadě i jiného typu, například podpěrně ohrazujícího. Sestává z rámu 1, na němž jsou uloženy stojky 2 a přesouvací zařízení 3. K rámu 1 je dále mechanismem 4 připojen výkyvně štít 5, kloubově spojený s alespoň jednou stropnicí 6, uloženou na stojkách 2. Stropnice 6 je vytvořena ze střední části 60, k níž je ze strany pilíře 7 připojena kloubově přední část 61. Ke střední části 60 může být ze strany základky 8 připojena i základková část 62 se závěsem 9, nesoucím základkovou potrubí 10. Jednotka mechanizované výztuže je uložena na počvě 11 a vyztužuje strop 12. Je připojena k nástavnému plechu 130 porubového dopravníku 13 a opatřena neznázorněným hydraulickým obvodem, připojeným potrubím k rovněž neznázorněnému zdroji tlakové kapaliny.

Pilířová přední část 61 je ke stropu 12 přitlačována prvním silovým prvkem 63 — přímočarým hydromotorem. Na straně protilehlé střední části 60 je pilířová přední část 61 opatřena předstropnicí 64 a opěrným štítem 65, které jsou k ní uloženy výkyvně kolem společné osy 66. K předstropnici 64 je připojen druhý silový prvek 67, s výhodou přímočarý hydromotor výkyvně uložený na pilířové přední části 61 stropnice. Předstropnice 64 je s opěrným štítem 65 spojena uvolnitelným spojovacím prvkem 68, který může být proveden například jako čep, zasouvatelny do odpovídajících

otvorů v předstropnici 64 a v opěrném štítu 65. Mezi druhý silový prvek 67 a předstropnici 64 může být vřazen pákový člen 69, jehož první část 691 je kloubově připojena k přední části 61 stropnice, a jehož druhá část 692, procházející vybráním 650 v opěrném štítu 65, je připojena k předstropnici 64. Pákový člen 69 může být, jak je patrné z obr. 3, opatřen dorazem 693, přečnívajícím vybrání 650, který slouží k omezení výkyvu opěrného štítu 65, je-li spojovací prvek 68 vyjmut. Místo dorazu 693 lze použít aretační prvek 640, vřazený mezi předstropnici 64 a opěrný štít 65. V případě, že je spojovací prvek 68 zasunut, lze využít i opěrný štít 65 k zajištění stropu 12, jak je znázorněno na obr. 4. V obměně, znázorněné na obr. 5 je opěrný štít 65 opatřen výsuvnou částí 651, která je v požadované poloze držena zajišťovacími prvky 652. Do požadované polohy může být výsuvná část 651 přemísťována neznázorněným dalším silovým prvkem. V obměně předchozího provedení může být podle obr. 6 opěrný štít 65 opatřen výkyvnou částí 653, která je po natočení směrem ke stojkám 2 v potřebné poloze udržována táhly 654, připevněnými k pilířové přední části 61 stropnice nebo k stojkám 2. Slouží s výhodou jako montážní nebo pracovní plošina obsluhy zařízení v porubu. Výkyvná část 653 může být opatřena i vodítky 655 a po sklopení zpět použita i jako výsuvná část opěrného štítu 65 a zajištěna stejným způsobem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže, sestávající z předstropnice a opěrného štítu, výkyvně připojených k přední části stropnice a opatřených alespoň jedním silovým prvkem, vyznačená tím, že předstropnice (64) a opěrný štít (65) jsou vůči přední části (61) stropnice uloženy výkyvně na společné ose (66), vedené v podstatě kolmo na podélnou osu stropnice (6), druhý silový prvek (67) je jedním svým koncem připojen k stropnici (6) nebo stojce (2), popřípadě ke štítu (5) výztuže a druhým svým koncem je připojen k předstropnici (64), mezi níž a opěrný štít (65) je vřazen alespoň jeden uvolnitelný spojovací prvek (68).

2. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže podle bodu 1 vyznačená tím, že mezi druhý silový prvek (67) a předstropnici (64) je vřazen pákový člen (69), jehož první část (691) je připojena k přední části (61) stropnice a druhá část (692), procházející vybráním (650) v opěrném ští-

tu (65), je připojena k předstropnici (64).

3. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže podle bodu 2 vyznačená tím, že její pákový člen (69) je opatřen dorazem (693), přečnívajícím vybrání (650) v opěrném štítu (65).

4. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže podle bodu 2 nebo 3 vyznačená tím, že mezi předstropnici (64) a opěrný štít (65) je vřazen aretační prvek (640).

5. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže podle bodů 1, 2, 3 nebo 4 vyznačená tím, že její opěrný štít (65) je opatřen alespoň jednou výsuvnou částí (651), přestavitelnou směrem k počvě (11).

6. Pilířová část stropnice jednotky mechanizované výztuže podle bodů 1, 2, 3, 4 nebo 5 vyznačená tím, že opěrný štít (65) je opatřen alespoň jednou výkyvnou částí (653), která je umístěna na straně přivrácené k stojkám (2) výztuže.

