



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 728

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 07 79
(21) PV 4865-79

(51) Int. Cl.³ E 21 D 23/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)
Autor vynálezu MYNÁŘ VLADIMÍR doc.ing.CSc., ŠEVČÍK ARNOŠT ing., NOVOTNÝ STANISLAV ing.,
DZIERŽA EMIL ing., OPAVA a KOUDELKA KAREL, OTICE.

(54) Jednotka důlní posuvné výztuže

1

Vynálezem je jednotka důlní posuvné výztuže podpěrného typu, používaná pro dočasné vyztužování stropu vyuhleného prostoru ve stěnovém porubu hlubinného uhelného dolu.

Znamé jednotky důlní výztuže podpěrného typu sestávají z jednoho nebo několika rámu, na nichž jsou uloženy hydraulické stojky, nesoucí jednu nebo několik jednoduchých, případně vícedílných stropnic. Konstrukční provedení těchto jednotek se liší podle technologie dobývání, pro níž jsou určeny. Jednotku výztuže určenou do porubu dobývaného technologii stěnováním se základkou nelze bez podstatných úprav nasadit v porubu, dobývaném stěnováním na zával.

Jedno ze známých provedení jednotky důlní posuvné výztuže pro stěnování se základkou je vytvořeno z dvojice rámu, v každém z nich jsou uloženy dvě hydraulické stojky, nesoucí dělenou stropnici. Stropnice sestává ze střední části, k níž je kloubově připojena z jedné strany pilířová část, z protilehlé strany pak zadní část. Úhel výkyvu zadní části stropnice vůči střední části je omezený a dán zdvihem přítlačného válce. Pod zadní částí stropnice je zavěšeno potrubí foukané základky. K zamezení vnikání základky do prostoru mezi rámy jednotky, kde je umístěno přesouvací zařízení, je na zadní části rámu upraven plochý ochranný štít. U jiného provedení jednotky výztuže je tento štít vytvořen ze dvou polouzavřených skříňovitých částí, kloubově spojených navzájem, z nichž jedna je kloubově připojena k rámu a druhá ke stropnici.

204 728

Společnou nevýhodou uvedených jednotek výztuže podpěrného typu je omezený rozsah použití v dolech, které dobývají stěnováním jak na zával tak se základkou. Důl musí být vybaven několika typy výztuže a příslušnými náhradními díly. Využití výztuže není dostatečné. Nevýhodou je i nutnost zajištění výroby několika odlišných typů výztuže.

Uvedené nevýhody známých jednotek důlní posuvné výztuže podpěrného typu jsou do značné míry odstraněny u jednotky důlní posuvné výztuže, sestávající z alespoň jednoho rámu, hydraulických stojek, z přesouvacího zařízení a alespoň jedné stropnice, vytvořené ze střední části, k níž jsou kloubově připojeny pilířová část a zadní část podle vynálezu, jehož podstatou je, že jednotka výztuže je ze strany protilehlé pilíři opatřena u počvy alespoň jedním štítem, s nímž je v doteku nejméně jedna zadní část stropnice ve sklopené poloze, přičemž součet délky zadní části stropnice a výšky štítu je větší, než maximální výška jednotky výztuže. Zadní část stropnice výztuže může být s výhodou vytvořena ze dvou vzájemně přemístitelných částí, popřípadě vedena ve štítu.

Nový a vyšší účinek jednotky důlní posuvné výztuže podle vynálezu je především v tom, že ji lze používat jak v porubech, v nichž se dobývá na zával, tak v porubech, v nichž se vyuhlený prostor částečně nebo úplně zaplňuje základkou. Přitom je zachována značná míra dědičnosti hlavních částí výztuže s dosud vyráběnými výztužemi podpěrného typu, případně již vyrobené výztuže lze přizpůsobit provedení dle vynálezu. Hlavní součásti jednotky vyhovují svými rozměry a hmotností podmínkám dopravy a montáže v dole a nejsou výrobně náročné. Univerzálností řešení je dosaženo vyšší seriovosti výroby, snížení výrobních nákladů a sortimentu náhradních dílů. Významné je též zvýšení bezpečnosti a hygieny práce v porubech. V porubech vedených na zával lze mezerami mezi stropnicemi kontrolovat zavalování nadloží popřípadě ze zajištěného prostoru toto zavalování ovlivňovat vrtty, injektáží a podobně. Výztuž dle vynálezu lze do porubu instalovat se zadní částí stropnice sklopenou do svislé polohy, což vyžaduje menší prostor pro instalaci výztuže a v tomto stavu lze výztuž instalovat bez ohledu na to, zda následně bude porub veden na zával nebo se základkou. Pokud porub bude veden se základkou, zavěsí se na zadní stropnice základkové potrubí až po vyuhlení několika pokosů a tím vytvoření prostoru pro vyklonění zadních stropnic do vodorovné polohy. K výhodám výztuže dle vynálezu patří rovněž to, že v průběhu provozu porubu lze snadno změnit technologii z dobývání na zával na dobývání se základkou a opačně, při zachování základního vybavení porubu-výztuže, dobývacího zařízení a zařízení pro odtěžení. Po vyuhlení porubu a před vyklizením výztuže, kdy po určitou dobu je výztuž na místě při působení zvýšeného tlaku nadloží, lze zadní, případně též pilířové části stropnice sklopit do svislé polohy, zmenšit tak vyztužovanou plochu nadloží a tím zvýšit odpor výztuže na jednotku vyztužované plochy stropu.

Příklady provedení jednotky důlní posuvné výztuže podle vynálezu jsou zjednodušeně znázorněny na připojených výkresech.

Na obr. 1 je v pohledu kolmo na podélnou osu jednotka důlní posuvné výztuže, upravená pro technologii dobývání stěnováním na zával, se sklopenou zadní částí stropnice.

Obr. 2 je řez rovinou A-A z obr. 1. Na obr. 3 je v pohledu kolmo na podélnou osu jednotka důlní posuvné výztuže, upravená pro technologii dobývání stěnováním se základkou.

Hlavní části jednotky důlní posuvné výztuže podle vynálezu jsou jeden, případně několik rámu 1, hydraulické stojky 2, uložené na rámech, jedna, případně několik stropnic 3, uložených na hydraulických stojkách 2, přesouvací zařízení 4, jeden nebo několik štítů 5, popřípadě stabilizační zařízení 6.

Rám 1 je svařovaná skříňová konstrukce. Hydraulická stojka 2 je známého provedení, s jedním nebo dvěma teleskopy, uložená jedním koncem v rámu 1 a protějším koncem ve stropnici 3. Stropnice 3 je vytvořena ze střední části 30, k níž je kloubově připevněna pilířová část 31 a z protější strany kloubově připejena zadní část 32, která může být provedena ze základní části 33 a vůči ní posuvně uložené výsuvné části 34. K přitlaku pilířové části 31 a zadní části 32 ke stropu 7 slouží hydraulické přímočaré motory 35.

Přesouvací zařízení 4 je známého provedení a tvoří je alespoň jeden přesouvací válec 40, umístěný mezi rámy 1, jehož výsuvná část 41 je opatřena připojením 42 k neznázorněnému porubovému dopravníku.

Jednotka důlní posuvné výztuže je na straně protilehlé pilíři 71 opatřena u počvy 72 dvěma štíty 5. Každý ze štítů 5 je vytvořen jako skříňová konstrukce, připevněná k zadní straně 10 rámu 1. Stěna 50 štítu 5, odvrácená od rámu 1 je opatřena alespoň jedním pružným prvkem 51 například pryžovým pásem, jehož jedna delší strana je připevněna k stěně 50 a který stěnu 50 zčásti přesahuje. Štít 5 může být společný více ráům 1, nebo každý rám 1 může být opatřen samostatným štítem 5. Stabilizační zařízení 6 u jednotky důlní posuvné výztuže s několika rámy 1 je vytvořeno z hydraulických přímočarých motorů 35 a slouží k stabilizaci vzájemné polohy rámu 1. Hydraulická zařízení jednotky důlní posuvné výztuže jsou napájena tlakovou kapalinou od neznázorněného zdroje, jejíž přívod se řídí ovladačem 8.

V provedení výztuže pro technologii dobývání na zával je zadní část 32 stropnice 3 ve sklopené poloze a v doteku se štítem 5. Při tom může být příslušný hydraulický přímočarý motor 35 odpojen. Pracovní prostor je oddělen od závalu.

V provedení výztuže pro technologii dobývání se základkou je zadní část stropnice 32 v poloze u stropu 7, k němuž je popřípadě přitlačována hydraulickým přímočarým motorem 35. Zadní část 32 je opatřena závěsem 8 s foukacím potrubím, provedeným například podle československého patentu č. 145 132 a pracovní prostor je oddělen ochranným pažením 91, které spolu se štíty 5 zabráňuje vnikání základky do něj.

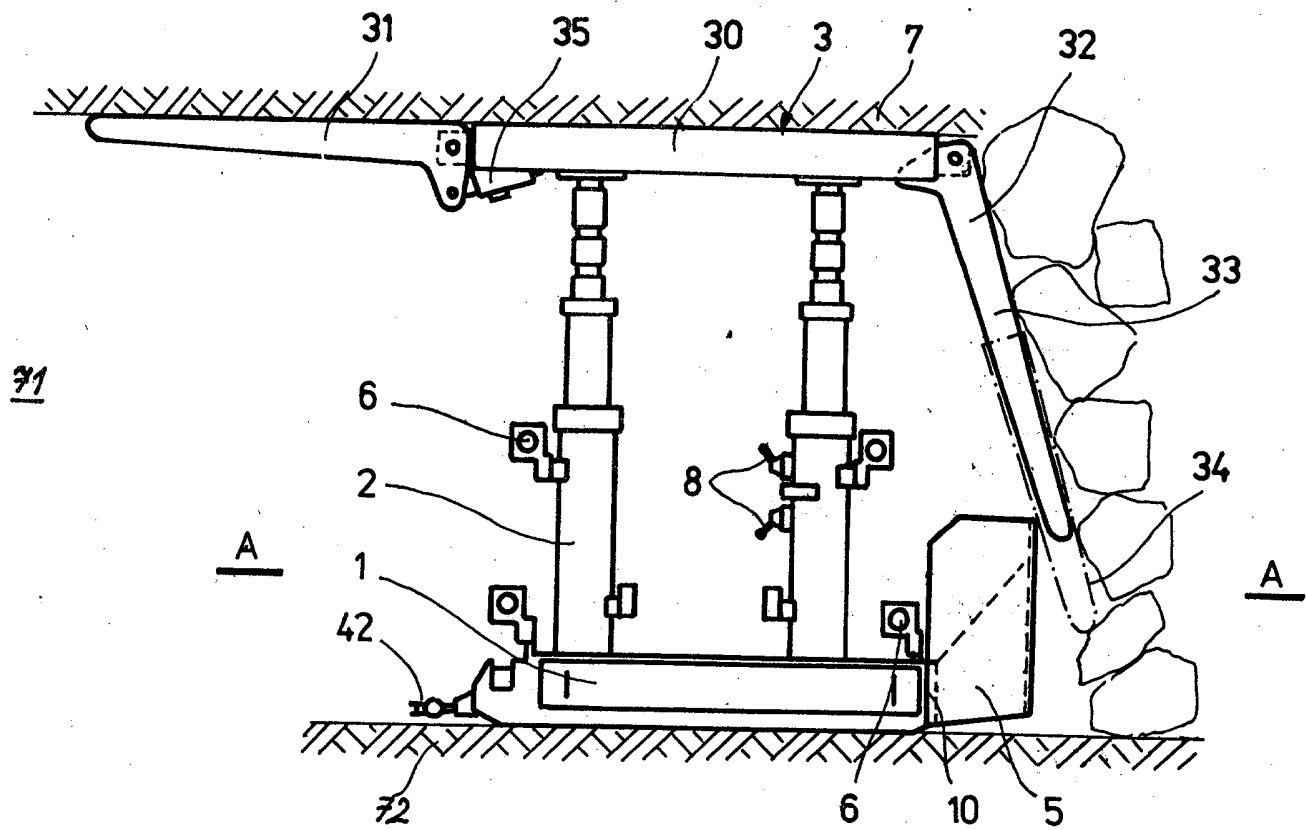
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Jednotka důlní posuvné výztuže podpěrného typu, sestávající z alespoň jednoho rámu, hydraulických stojek, přesouvacího zařízení a z alespoň jedné stropnice, vytvořené ze střední části, k níž jsou kloubově připojeny pilířová část a zadní část, vyznačená tím, že je ze strany protilehlé pilíři (71) opatřena u počvy (72) alespoň jedním štítem (5), s nímž je v doteku nejméně jedna zadní část (32) stropnice (3) ve sklopené poloze, přičemž součet délky zadní části (32) stropnice (3) a výšky štítu (5) je větší, než maximální výška jednotky výztuže.

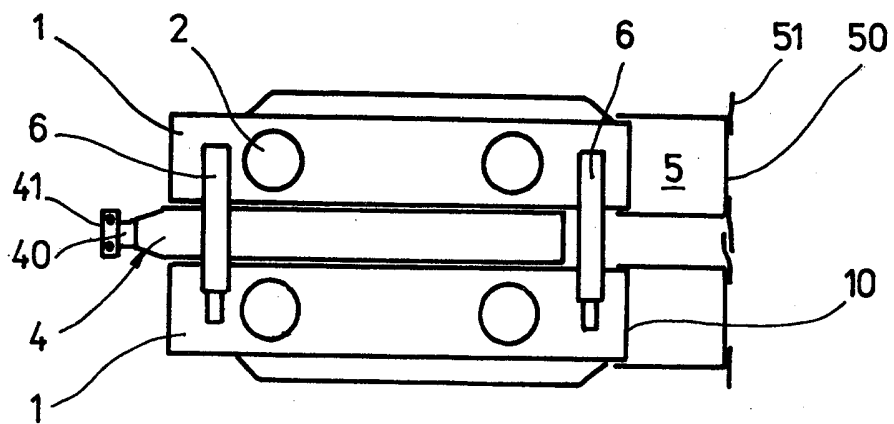
204 728

2. Jednotka důlní posuvné výztuže podle bodu 1, vyznačená tím, že zadní část (32) stropnice (3) je vytvořena ze základní části (33), která je připojena ke střední části (30) stropnice (3) a opatřena alespoň jednou výsuvnou částí (34).
3. Jednotka důlní posuvné výztuže podle bodu 1 nebo 2, vyznačená tím, že zadní část (32) stropnice (3) je i vedena ve štítu (5).
4. Jednotka důlní posuvné výztuže podle bodu 1, nebo 3, vyznačená tím, že štít (5) je vytvořen jako skříňová konstrukce, jejíž stěna (50), odvrácená od rámu (1) je opatřena alespoň jedním pružným prvkem (51), který stěnu (50) zčásti přesahuje.

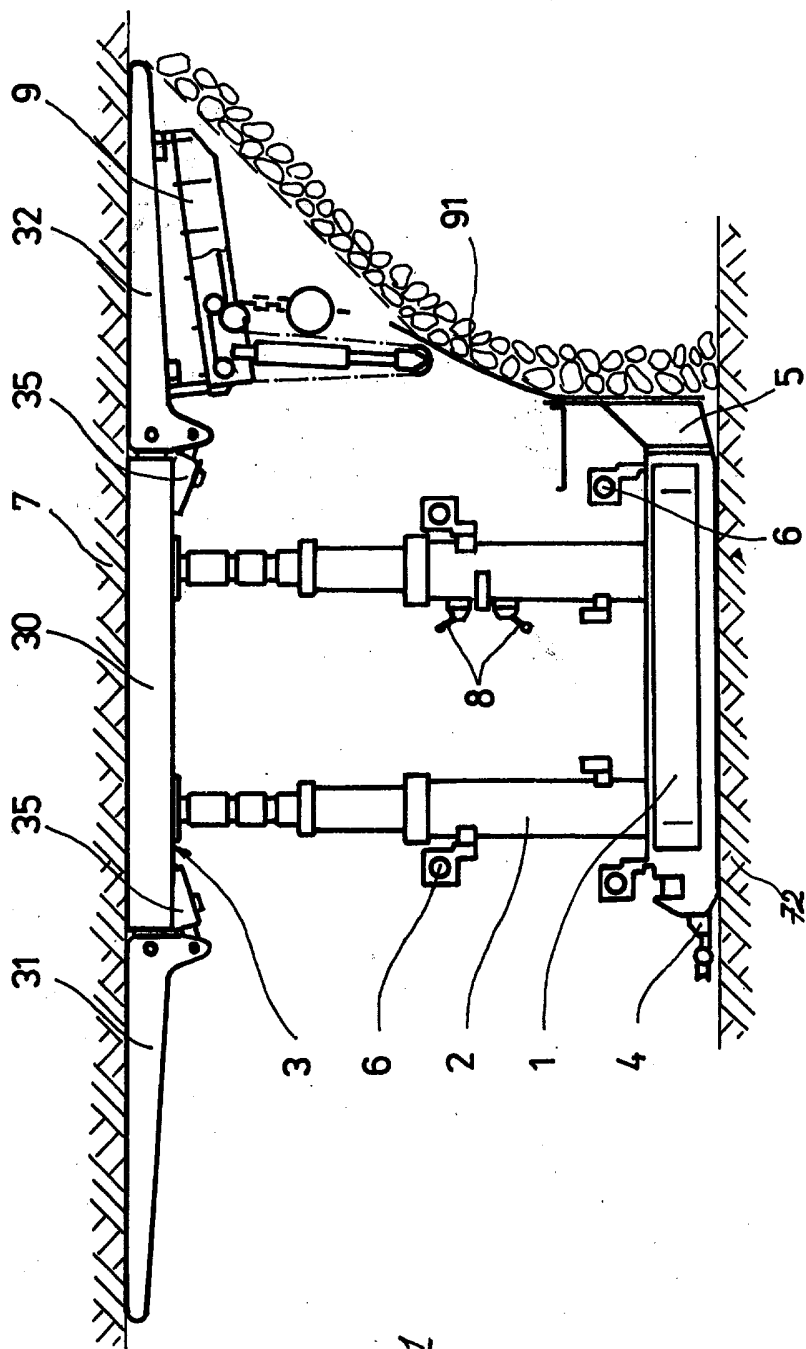
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obz. 3