



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223 543

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 82
(21) pv 3343-82

(51) Int. Cl.³ E 21 D 23/00

(40) Zveřejněno 28 01 83
(45) Vydáno 01 05 84

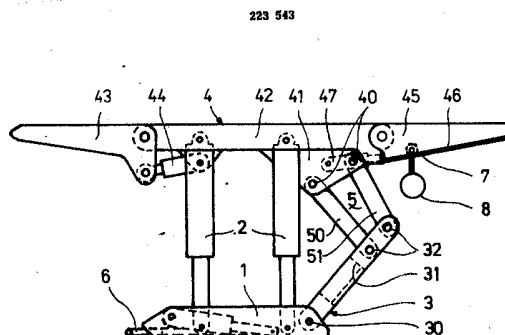
(75)

Autor vynálezu MYNÁŘ VLADIMÍR doc.ing.CSc., OPAVA
ŠEVČÍK ARNOŠT ing.CSc., OPAVA
NOVOTNÝ STANISLAV ing., OPAVA
DZIERŽA EMIL ing., OPAVA

(54)

Jednotka důlné mechanizované výztuže

Jednotka důlní mechanizované výztuže pro dočasné vyztužování stropu v porubu hlubinného uhlénného dolu. Účelem vynálezu je zajistit zvýšení kvality základky a zvýšení bezpečnosti práce, rozšířit možnosti použití mechanizované výztuže i pro dobývání s vyuhlováním nadstropu nebo mezístropu. Podstatou vynálezu je, že štít(3) je se stropnicí (4) spojen alespoň jednou čtyřkloubovou vazbou(5), přičemž horní část štítu(3) je odvrácena od hydraulických stojek (2).



Obr. 1

223 543

Vynález se týká jednotky důlní mechanizované výztuže, určené pro dočasné vztužování stropu vvuhleného prostoru v porubu hlubinného uhelného dolu.

Znamé jednotkv důlní mechanizované výztuže podpěrně ohrazujícího typu, sestávající z jednoho nebo několika rámu, na rámu uložených několika hydraulických stojek, k rámu jednokloubovou, popřípadě vícekloubovou vazbou připojeného štítu a ze stropnice, jsou určeny pro technologii dobývání stěnování na zával nebo se základkou vyuhleného prostoru, popřípadě pro obě uvedené technologie, jako jednotka důlní mechanizované výztuže podle československého autorského osvědčení č. 190 250. Tato jednotka má stropnici vytvořenou z přední a zadní části, které jsou navzájem spojeny kloubem, v jehož blízkosti je jedna z těchto částí opatřena konzolou, výkyvně připojenou k pilířovému konci štítu. Mezi tuto část stropnice a štít je vřazen první silový prvek s měnitelnou délkou a mezi obě části stropnice a štít je vřazen druhý silový prvek s měnitelnou délkou. Zadní částí stropnice v poloze přiklopené ke štítu je překryt otvor ve štítu.

Určitou nevýhodou popsané jednotky důlní mechanizované výztuže při použití v porubu, dobývaném se základkou je to, že štít, oddělující pracovní prostor porubu od základkového prostoru porubu je svým horním koncem přivracen k pilíři. Při přesunu jednotky výztuže o krok k pilíři se základka sesype, její sesypaná část se nakypří a prostor u stropu zůstane ve značné šířce nevyplněn základkou. Nakypřováním základky klesá i její nosnost.

Z popisu vynálezu k československému patentu č. 148 677 je znám ~~postup~~ zpevnění podstropní části základky mechanickým stlačením pomocí hydraulického válce a ochranné plently, upevněné k pomocnému ramenu. Určitou nevýhodou tohoto řešení je, že ve vybavení každé jednotky výztuže přibude další zařízení se silovými prvky,

rozvodem a rozváděčem, vyžadující i dosti značnou spotřebu energie a zvyšující cenu výztuže. Toto zařízení je využito jen krátkou dobu.

Uvedené nevýhody známých řešení do značné míry odstraňuje jednotka důlní mechanizované výztuže, sestávající z alespoň jednoho rámu, několika hydraulických stojek, alespoň z jednoho štítu, kloubově připojeného k rámu a z alespoň jedné stropnice a přesouvacího zařízení podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že štít je se stropnicí spojen alespoň jednou čtyřkloubovou vazbou, sestávající z alespoň jednoho předního táhla a z alespoň jednoho zadního táhla, jejichž jeden konec je otočně uložen na štítu a druhý konec je otočně uložen na stropnici, přičemž horní část štítu je odvrácena od hydraulických stojek.

Nový a vyšší účinek jednotky důlní mechanizované výztuže podle vynálezu je v tom, že její štít je horní částí odvrácen od hydraulických stojek a tím je dosaženo toho, že jeho sklon je přibližně shodný se sklonem svahu základkového materiálu. Při přesouvání výztuže se základka nesesypává a nenakypřuje. Naopak, zasouvací silou hydraulických stojek je štít přitlačován na základku a upěchovává ji, čímž zvyšuje její kvalitu. Uspořádání jednotky důlní mechanizované výztuže podle vynálezu dovoluje její použití v porubech, dobývaných se základkou i na zával. Při vedení porubu na řízený zával se použije stropnice, opatřená zadní částí, která se přiklopí ke čtyřkloubové vazbě. Tím se zmenší velikost styčné plochy stropnice se stropem a zvětší odpor výztuže a současně chrání čtyřkloubová vazba i pracovní prostor. V obou případech je zachována vysoká míra dědičnosti hlavních součástí výztuže podle vynálezu a dosud vyráběných výztuží. Tím se dosáhne vyšší seriovosti výroby, snížení výrobních nákladů i sortimentu náhradních dílů. Významné je i zvýšení bezpečnosti práce v porubech. Při technologii dobývání na zával lze otvory mezi táhly a v zadní části stropnice kontrolovat zavalování nadloží a popřípadě ovlivňovat jeho průběh vrty, injektáží nebo trhací prací.

Na připojených výkresech jsou zjednodušeně znázorněny, v pohledu kolmo na podélnou osu jednotky, čtyři příklady provedení

223 543

jednotky důlní mechanizované výztuže podle vynálezu.

Na obr. 1 je provedení pro poruby, dobývané se základkou, na obr. 2 provedení pro poruby, dobývané na zával, s přiklopenou zadní částí stropnice. Na obr. 3 je provedení, u něhož je přední táhlo provedeno jako silový prvek s měnitelnou délkou. Na obr. 4 je provedení, u něhož je dolní část štítu připojena k rámu před hydraulickou stojkou.

Jednotku důlní mechanizované výztuže tvoří jeden, popřípadě několik paralelních rámců 1, na nichž jsou uloženy hydraulické stojky 2 známého provedení, s jedním nebo dvěma teleskopy. Alespoň jeden štít 3 je k rámu připojen kloubem 30. Na hydraulických stojkách 2 je uložena alespoň jedna stropnice 4, k níž je štít 3 připojen čtyřkloubovou vazbou 5. Jednotka důlní mechanizované výztuže má dále přesouvací zařízení 6 známého provedení a neznámý hydraulický obvod k ovládání její činnosti.

Štít 3 je dále opatřen otvorem 31 a uloženími 32 pro přední táhlo 50 a zadní táhlo 51, čtyřkloubové vazby 5, jejichž druhý konec je otočně uložen na stropnici 4 v závěsech 40, provedených popřípadě v konzole 41, připojené ke stropnici 4. Horní část 33 štítu 3 je odvrácena od hydraulických stojek 2. Stropnice 4 má střední část 42, k níž je výkyvně připojena přední část 43, ovládaná prvním hydromotorem 44 popřípadě i zadní část 45, která může být opatřena dráhou 46 pro držák 7, nesoucí základkové potrubí 8. Při dobývání na zával lze zadní část 44 přiklopit k čtyřkloubové vazbě 5 nebo/a ke štítu 3. K snadnější manipulaci může být i zadní část 45 ovládána druhým hydromotorem 47. Jak uložení 32 táhel 50, 51 ve štítu 3, tak jejich závěsy 40 ve stropnici 4 jsou umístěny tak, aby stropnice 4 se pohybovala při změně délky hydraulických stojek 2 ve svislé rovině po dráze, odpovídající části lemniskáty.

V dalším provedení je alespoň přední táhlo 50 provedeno jako silový prvek s měnitelnou délkou, například jako třetí hydromotor 52. Pokud není i zadní táhlo 51 provedeno obdobně, musí být jeho závěs 40 opatřen vložkou, dovolující částečné posunutí zadního táhla 51. Tímto uspořádáním lze docílit aktivního působení štítu 3 na základku 9 i v případě, že nedochází ke změně výšky hydraulických stojek 2. Pro dobývání s vyuhlováním nadstropu nebo me-

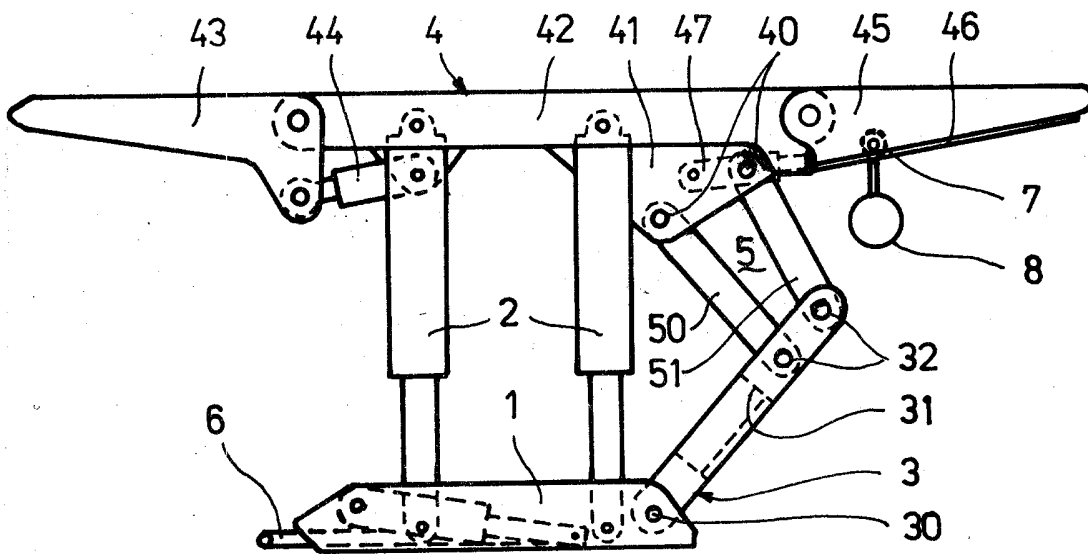
zistropu je určeno provedení vynálezu podle obr. 4. Dolní část 34 štítu 3 je zde k rámu 1 připevněna před zadní, popřípadě před přední hydraulické stojky 2. K lepšímu přechodu rozpojené horniny z nadstropu nebo mezistropu na porubový dopravník 10 je k dolní části 34 připojen usměrňovací štítek 35. K řízení toku horniny je k štítu 3 nebo ke stropnici 4 připojena klapka 36.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

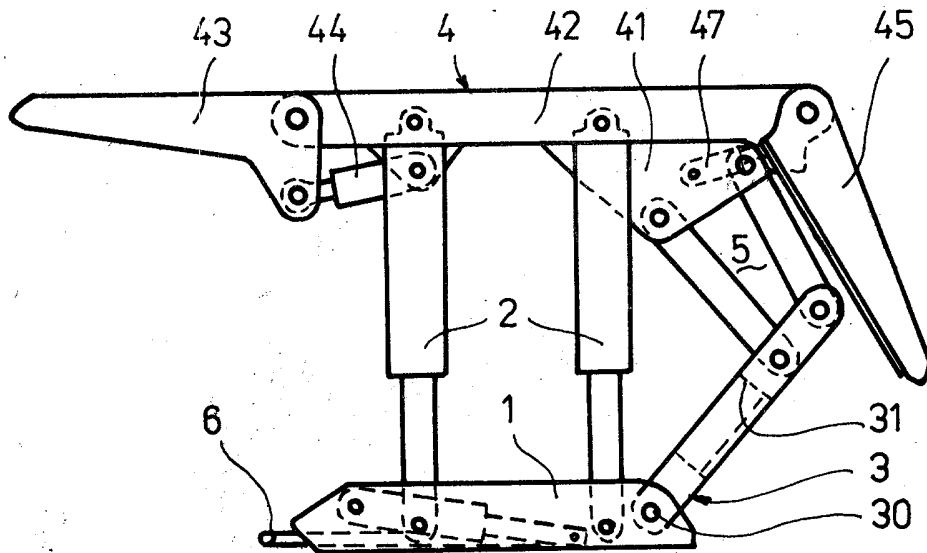
223 543

1. Jednotka důlní mechanizované výztuže, sestávající z alespoň jednoho rámu, několika hydraulických stojek, alespoň z jednoho štítu kloubově připojeného k rámu a z alespoň jedné stropnice a z přesouvacího zařízení, vyznačená tím, že štít (3) je se stropnicí (4) spojen alespoň jednou čtyřkloubovou vazbou (5) sestávající z alespoň jednoho předního táhla (50) a alespoň jednoho zadního táhla (51), jejichž jeden konec je otočně uložen na štítu (3) a druhý konec je otočně uložen na stropnici (4), přičemž horní část (33) štítu (3) je odvrácena od hydraulických stojek (2).
2. Jednotka důlní mechanizované výztuže podle bodu 1, vyznačená tím, že uložení (32) táhel (50, 51) ve štítu (3) a závěsy (40) ve stropnici (4) jsou umístěny tak, aby při změně výšky hydraulických stojek (2) se její stropnice (4) pohybovala ve svislé rovině po dráze, odpovídající části lemniskáty.
3. Jednotka důlní mechanizované výztuže podle bodu 1 nebo 2, vyznačená tím, že alespoň jedno z táhel (50, 51) je provedeno jako silový prvek s měnitelnou délkou.
4. Jednotka důlní mechanizované výztuže podle bodu 1, 2 nebo 3, vyznačená tím, že její stropnice (4) je opatřena zadní částí (45), která je přiklopitelná k čtyřkloubové vazbě (5), nebo/a k štítu (3).
5. Jednotka důlní mechanizované výztuže podle bodu 1, 2, nebo 3, vyznačená tím, že dolní část (34) štítu (3) je k rámu (1) připojena před alespoň jednou řadou hydraulických stojek (2) a popřípadě opatřena usměrňovacím štítkem (35).

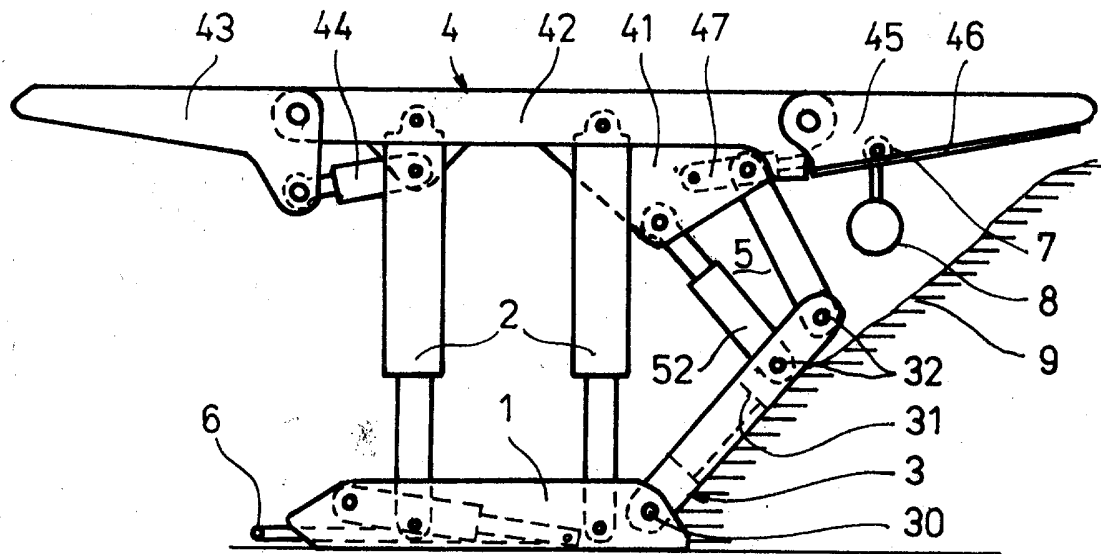
2 výkresy



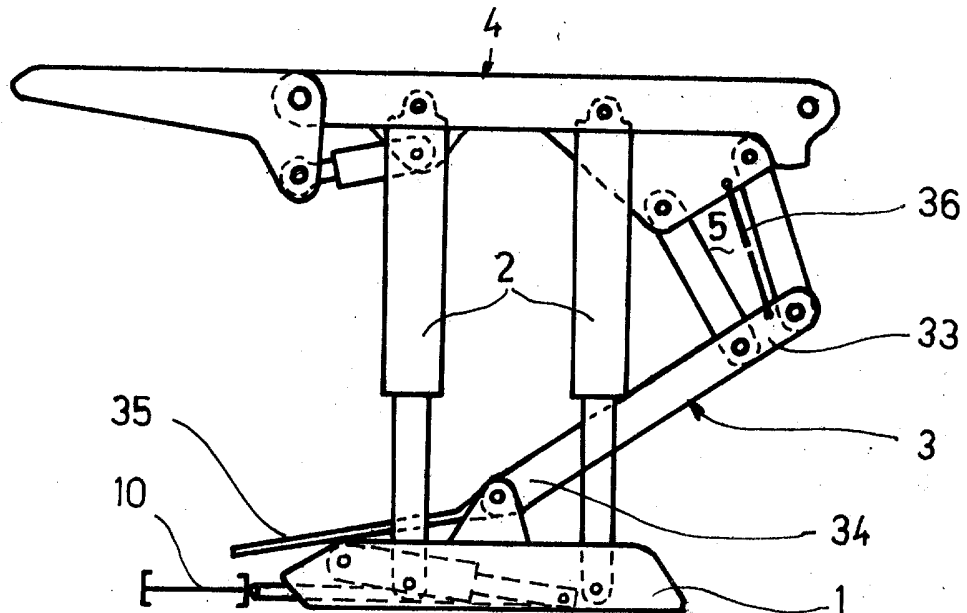
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4