



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

201019

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
E 21 D 23/00

(22) Přihlášeno 25 10 78

(21) (PV6936-78)

(32)(31)(33) Právo přednosti
od 25 11 77 (P 27 52 650.7)
Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 31 12 79

(45) Vydáno 15 01 84

(72) Autor vynálezu HEYER WILLY ing., BOCHUM-GERTHE a BECKER KUNIBERT ing., WERL (NSR)
(73) Majitel patentu GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA, LÜDEN (NSR)

(54) Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy pro podzemní dobývací provozy,
zvláště pro skloněné a strmé sloje

1

Vynález se týká výškově nastavitelného krytu pojezdové dráhy, upraveného na krátkější výztuži, zvláště kozové nebo štítové výztuži.

Při dobývání uhlí a podobně ve strmých slojích dochází ke značnému ohrožení důlních pracovníků uhelnými nebo skalními úlomky, padajícími z porubní stěny do pojezdové dráhy. Aby se tomuto ohrožení zabránilo, je známo zakrývat pojezdovou dráhu vůči dobývacímu, případně dopravnímu úseku. Za tím účelem se používají výškově nastavitelné ochranné stěny a podobně.

Stejným způsobem se pro zakrytí slojového prostoru proti dobývacímu prostoru používají dobývací kryty, jako výškově stavitelné dobývací štíty, překrývající se štítové desky nebo kryty, zhotovené ze smyčkového drátu, řetězů a podobně.

Vynálezu byla především stanovena úloha vytvořit samočinně výškově nastavitelný, robustní a stabilní kryt pojezdové dráhy s malou spotřebou místa, který by bylo možno se zvláštní výhodou použít pro zakrytí pojezdové dráhy vůči dobývacímu, případně dopravnímu prostoru v nakloněných slojích, čímž zajišťuje bezpečnou ochranu důlních pracovníků proti padajícím úlomkům uhlí nebo kamení, aniž by zabraňoval volnému průhledu a případně také průchodu do dobývacího, případně dopravního prostoru.

Kryt pojezdové dráhy podle vynálezu se vyznačuje tím, že sestává z délkově nastavitelných součástí, upravených mezi hlavicí a patní opěrkou, jako například teleskopických trubek, tažných pružin a podobně, které jsou navzájem propojeny na způsob žaluzie pomocí rovnoběžných příčných vazníků, upravených v určité vzájemné vzdálenosti, přičemž příčné vazníky jsou ze strany napojeny na nejméně jeden pružný tažný pás.

201019

Kryt pojezdové dráhy podle vynálezu je tedy vytvořen na způsob žaluzie, jejíž hlavní opěrné součásti jsou tvořeny teleskopickými trubkami nebo jinými délkově měnitelnými, případně pružnými součástmi, jako například tažnými pružinami, které jsou propojeny s hlavicí krácející výztuže a tím způsobují samočinné nastavení krytu pojezdové dráhy na momentální mocnost sloje. Pole mezi teleskopickými trubkami nebo podobně, vytvořená jako délkově proměnlivé opěry, jsou překryty vodorovnými příčnými vazníky a pružnými svislými tažnými pásy, které jsou propojeny do síťového útvaru.

Doporučuje se pro tažné pásy použít řetězové úseky. Úprava je účelně provedena tak, že příčné vazníky se propojí mezi dvěma teleskopickými trubkami nebo podobně pomocí vícero tažných pásů. Teleskopické trubky, nebo podobně mohou být přitom upraveny ve vzdálenosti, stanovené konstrukční šířkou výztužných jednotek. Tažné pásy, upravené mezi oběma teleskopickými trubkami nebo podobně, jsou přitom výhodně napojeny na společné hlavici výztužné jednotky.

Pro příčné vazníky se účelně používají kovové tyče nebo podobně, s výhodou trubky. Doporučuje se provádět příčné vazníky posuvné na teleskopických trubkách pomocí kluzných prstenců nebo podobně, přičemž horní příčný vazník se pevně spojí s přiřazenou teleskopickou trubicí.

Podle vynálezu mohou být pro teleskopické trubky použity libovolné délkově měnitelné opěry. Přitom existuje také možnost použít jako teleskopické trubky hydraulicky napájené stojky, čímž je možno zároveň dosáhnout přidavné opěry hlavice v přední oblasti hlavice. Teleskopické trubky jsou účelně kloubově vřazeny mezi hlavici a patní opěrku. Patní opěrka teleskopických trubek se přitom účelně umístí na dopravníku nebo jiném konstrukčním díle, tvořícím s dopravníkem posuvnou jednotku. U tohoto uspořádání může být potom při posunování dopravníku kryt pojezdové dráhy společně unášen, přičemž se teleskopické trubky vykládají kolem připojovacího kloubu na hlavici a v patním kloubu. V jiném případě může být patní opěrka upravena také na podložních pražcích krácející výztuže.

Vynález je za účelem bližšího vysvětlení popsán na dále uvedeném výhodném příkladu provedení podle připojených výkresů, na nichž značí

obr. 1 kryt pojezdové dráhy podle vynálezu v řezu dobývacích slojí, přičemž štítová výztuž opatřená krytem pojezdové dráhy je znázorněna v bokoryse,

obr. 2 pohled ve směru šipky II z obr. 1,

obr. 3 půdorys na větší počet výztužných jednotek s uloženými částmi krytu pojezdové dráhy.

Na výkrese je znázorněn slojový dopravník 10, vytvořený jako řetězový škrabákový dopravník, uložený před neznázorněnou porubní stěnou, na kterém je podélně veden dobývací stroj, v daném případě uhelný pluh 11, podobající slojový dopravník 10 svým ramenem 12. Na slojovém dopravníku 10 je ze strany záběru uložena vyčnívající skříň 13, na které jsou známým způsobem upraveny řetězové kanály pro vedení nekonečného poháněcího řetězu pluhu a dále kabelové kanály a podobně. Dopravník 10 obepíná kluznou desku 14, po níž běží pluh 11. Kluzná deska 14 je ze strany záběru napojena v kloubu 15 na nástavci 13. Pluhovací a dopravní zařízení tohoto druhu jsou známa.

Výztuž dobývací sloje je tvořena štítovou výztuží, jejíž výztužné jednotky sestávají vždy z jednoho jednodílného nebo vícedílného podložního pražce 16, jedné jedno- nebo vícedílné hlavice 17, dobývacího štítu 19, kloubově vřazeného mezi hlavici a podložní pražec a vedeného vodítkem 18, hydraulických stojek 20, opírajících se v patních kloubech 21 o podložní pražec a propojených hlavovým kloubem 22 s hlavici 17. Každá jednotka štítové výztuže je opatřena hydraulickým suvným válcem 23, jehož ojnice je vedena konzolí 24 podložního pražce 16, zatímco suvný válec 23 zabírá na opačném konci do traverzy 25, spojující dvě vodící tyče 26, mezi nimiž je suvný válec upraven.

Obě vodící tyče 26 jsou na předním konci spřaženy pomocí jha 27, které je vedeno na dopravníku 10, případně na jeho nástavci. Úprava je známým způsobem provedena tak, že při zasunutí suvného válce 23 se slojový dopravník 10 společně s vedením pluhu předsouvá proti porubní stěně, přičemž se suvný válec svou ojnici opírá o štitovou výztuž. Při tlakovém napájení suvného válce 23 ve směru vysouvání se naproti tomu štitová výztuž přisouvá, přičemž se suvné válce 23 opírají o slojový dopravník 10 a s ním spojené vedení pluhu, tvořící dohromady suvnou jednotku.

Prostor mezi řadou stojek 20 a slojovým dopravníkem 10 tvoří pojezdovou dráhu 28, která musí být udržována volná pro průjezd slojí a pro dopravu materiálu. Aby se u obzvláště strmých slojí zabránilo tomu, aby větší úlomky horniny nebo kamení a podobně nepadaly z dobývacího a dopravního prostoru do pojezdové dráhy 28, je použit kryt pojezdové dráhy, vytvořený na způsob žaluzie. Za tím účelem jsou ke každé štitové výztužné jednotce přiřazeny nejméně dvě teleskopické trubky 30, které jsou svými vnějšími trubkami propojeny pomocí připojovacích kloubů 31 s hlavicí 17.

Vnitřní trubky teleskopických trubek 30, výsuvné v obou směrech, jsou pomocí připojovacího kloubu 32 napojeny na patní opěrku 33, která je upravena na nástavci 13 nebo na připojovacím dílu, spojeném s nástavcem, které tvoří suvnou jednotku s dopravníkem 10 a vedením hoblice.

Obě teleskopické trubky 30 jsou propojeny vícero horizontálními příčnými vazníky 34, které jsou tvořeny kovovými trubkami nebo jinými kovovými lištami. Nejhořejší příčný vazník 34 může být poblíž vztahové značky 35 u připojovacího kloubu 31 pevně napojen na vnější trubce teleskopické trubky 30, zatímco ostatní příčné vazníky 34 jsou na teleskopických trubkách vedeny posuvně. Za tím účelem jsou příčné vazníky poblíž svých obou konců opatřeny kluzným prstencem 36, vytvořeným rolničkou nebo podobně, který klouže po vnější trubce teleskopické trubky. Nejhořejší příčný vazník 34 je rovněž opatřen rolničkami 34, které jsou ale v tomto případě na teleskopické trubce upnuty pevně.

Rovnoběžné příčné vazníky 34 jsou mezi teleskopickými trubkami 30 spojeny větším počtem tažných pásů 38, sestávajících z řetězových úseků, které jsou na svých horních koncích u vztahové značky 39 napojeny na spodní straně hlavice 17, zatímco jejich spodní konce jsou spojeny s nejspodnějším příčným vazníkem 34. Z obr. 2 je seznatelné, že meziprostor mezi oběma teleskopickými trubkami 30 je překryt síťovým útvarem, tvořeným příčnými vazníky 34 a tažnými pásy 38, přičemž se příčné vazníky opírají poblíž svých obou konců o teleskopické trubky.

Shora popsaný kryt pojezdové dráhy je výškově nastavitelný na způsob žaluzie. Na obr. 1 je naznačena štitová výztuž ve vyjetém stavu. Kluzné kroužky 36 příčných vazníků 34 leží těsně přes sebe, přičemž se spodní kluzný kroužek opírá o příložku 40. Při vyjetí stojky 20 a nadzvednutí hlavice 17 vyjedou odpovídajícím způsobem i teleskopické trubky 30, přičemž se příčné vazníky 34 za roztahování řetězových úseků jeden po druhém nadzvedávají. Na obr. 2 je naznačen kryt pojezdové dráhy při vyjetých stojkách 20. Nadzvednutí součástí, sestávajících z příčných vazníků a tažných pásů se provádí tak, že buď je nejhořejší příčný vazník 34, jak je naznačeno u vztahové značky 35, pevně spojen s teleskopickými trubkami 30 a/nebo jsou tažné pevně řetězové úseky 38 spojeny s hlavicí 17.

Kryt pojezdové dráhy, výsuvný na momentální mocnost sloje, je při posouvání dopravníku 10 a na něm upraveném vedení hoblice v jeho patní opěrce 33 společně uchopen, přičemž se teleskopické trubky 30 vykonávají kolem svých připojovacích kloubů 31 a 32. Při pozdějším přisunutí štitové výztuže vykonávají teleskopické trubky a tím také kryt pojezdové dráhy výkyný pohyb v opačném směru.

Popsaný kryt pojezdové dráhy má při celkově malé spotřebě místa úzkou konstrukční šířku, takže nemusí být bráno v úvahu žádné podstatné zúžení pojezdové dráhy 28. Vzhledem k tomu,

Že kryt pojezdové dráhy je s posuvným dopravním a vodicím zařízením spřažen v patním kloubu, zůstává pojezdová dráha otevřená na pokud největší šířce. Místo výhodně používaných teleskopických trubek 30 mohou být použity také jiné, délkově měnitelné nebo pružné tažné součásti, například tažné pružiny. Nadložní hlavice 17, na niž je zavěšen kryt pojezdové dráhy, může být, jak je znázorněno, tvořena hlavní hlavicí kráčejší výztuže, podepřené hlavními stojkami 20.

Může být ale také tvořena zvláštní přední zástavnou hlavicí, která je na hlavní hlavici štítové výztuže upravena předsuvná proti porubní stěně.

V případě, že jsou teleskopické trubky 30 vytvořeny jako hydraulické stojky, existuje možnost přidavne opřít hlavici 17 v její přední oblasti, což nabízí s ohledem na ovládnutí nadložní zvláštní výhody. V tomto případě se obzvláště doporučuje umístit patní klouby krytu pojezdové dráhy na podložních práčích kráčejší výztuže.

Kryt pojezdové dráhy podle vynálezu je možno upravit tak, aby tvořil v podstatě průchozí kryt po celé délce sloje. V jiném případě mohou být jednotlivé dílčí úseky krytu pojezdové dráhy, tak jak je seznatelné z obr. 3, nastaveny také šikmo, čímž se získá lepší přístup k porubu. Na obr. 3 jsou nakresleny tři vedle sebe stojící, například jako výztužné štíty nebo podobně vytvořené výztužné jednotky 42A, 42B a 42C, které jsou na své straně, přivrácené k dopravníku 10, opatřeny vždy jedním krytem pojezdové dráhy 41A, 41B a 41C zmíněného typu. Směr úklonu sloje je naznačen šipkou E. Části 41A, 41B a 41C krytu pojezdové dráhy, přiřazené k jednotlivým jednotkám výztuže jsou ke směru šipky E skloněny pod ostrým úhlem, takže mezi dvěma sousedními částmi krytu pojezdové dráhy zůstává otevřený průchod k porubní stěně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy pro podzemní dobývací provozy, zvláště pro skloněné a strmé sloje, upravený na kráčejší výztuži, zvláště kozové nebo štítové výztuži, vyznačený tím, že je tvořen délkově měnitelnými součástmi, zejména teleskopickými trubkami, nebo tažnými pružinami, upravenými mezi hlavicí (17) a patní opěrkou (33), které jsou na způsob žaluzie propojeny rovnoběžnými příčnými vazníky (34) o navzájem měnitelné vzdálenosti, přičemž příčné vazníky jsou ze své strany napojeny na nejméně jeden pružný tažný pás (38).

2. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle bodu 1, vyznačený tím, že tažný pás (38) je tvořen řetězovým úsekem.

3. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že příčné vazníky (34) jsou mezi dvěma teleskopickými trubkami (30) propojeny několika tažnými pásy (38).

4. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačený tím, že tažný pás, případně tažné pásy (38) jsou upevněny na horním konci hlavice (17) výztuže.

5. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačený tím, že příčné vazníky (34) jsou tvořeny kovovými tyčemi, zejména trubkami.

6. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 5, vyznačený tím, že příčné vazníky (34) jsou posuvně vedeny pomocí kluzných prstenců (36) po teleskopických trubkách (30).

7. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačený

tím, že teleskopické trubky (30) jsou kloubově vřazeny mezi hlavici (17) a patní opěrku (33).

8. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 7, vyznačený tím, že patní opěrka (33) teleskopických trubek (30) je upravena na dopravníku (10) nebo na součásti, posuvné s dopravníkem.

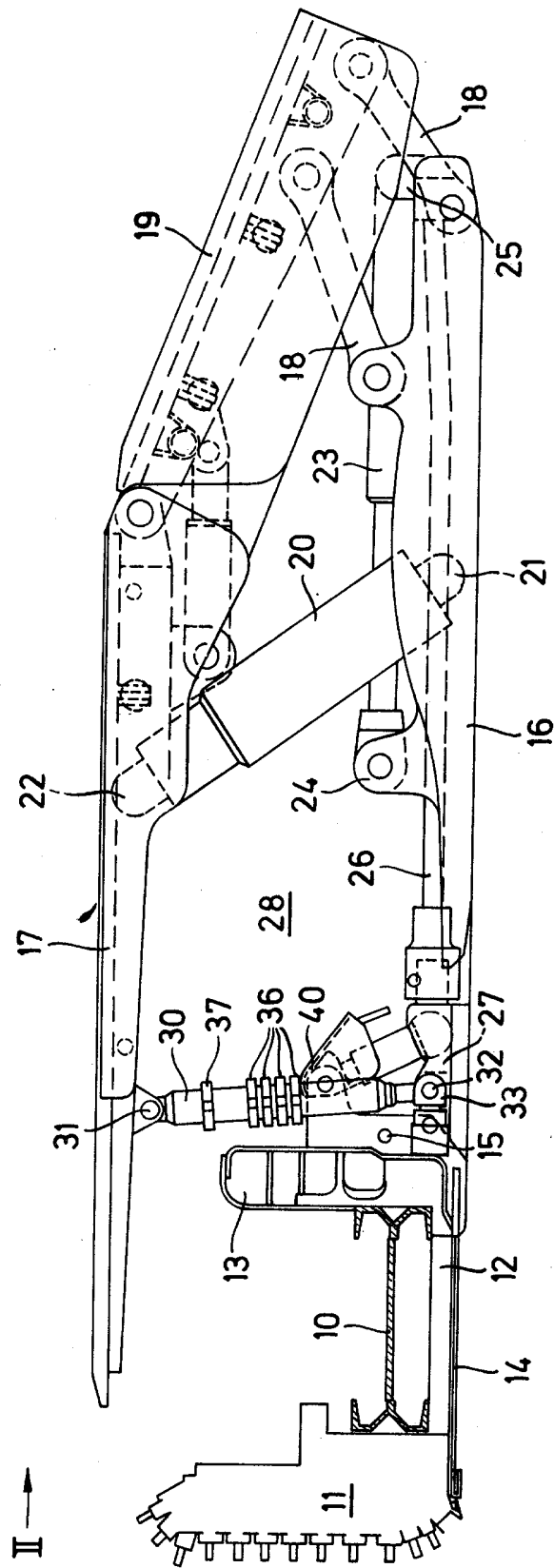
9. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 7, vyznačený tím, že patní opěrka (33) je upravena na podložních pražcích (16) kráčející výztuže.

10. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 9, vyznačený tím, že teleskopické trubky (30) jsou tvořeny hydraulicky napájenými stojkami.

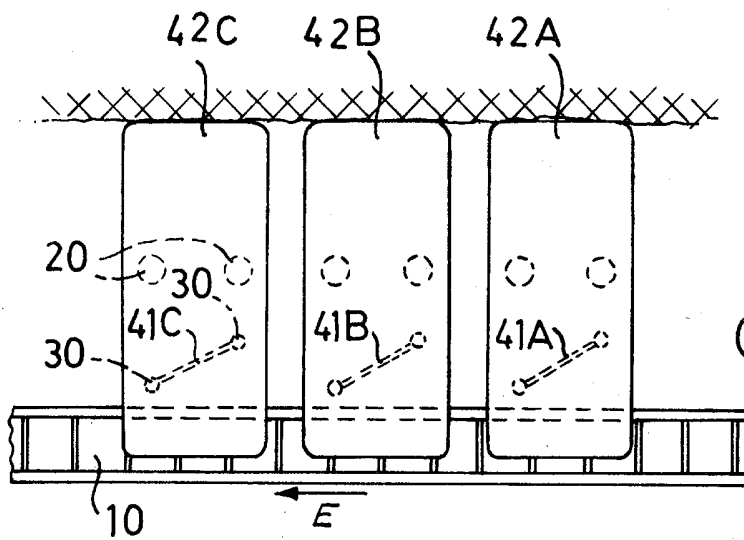
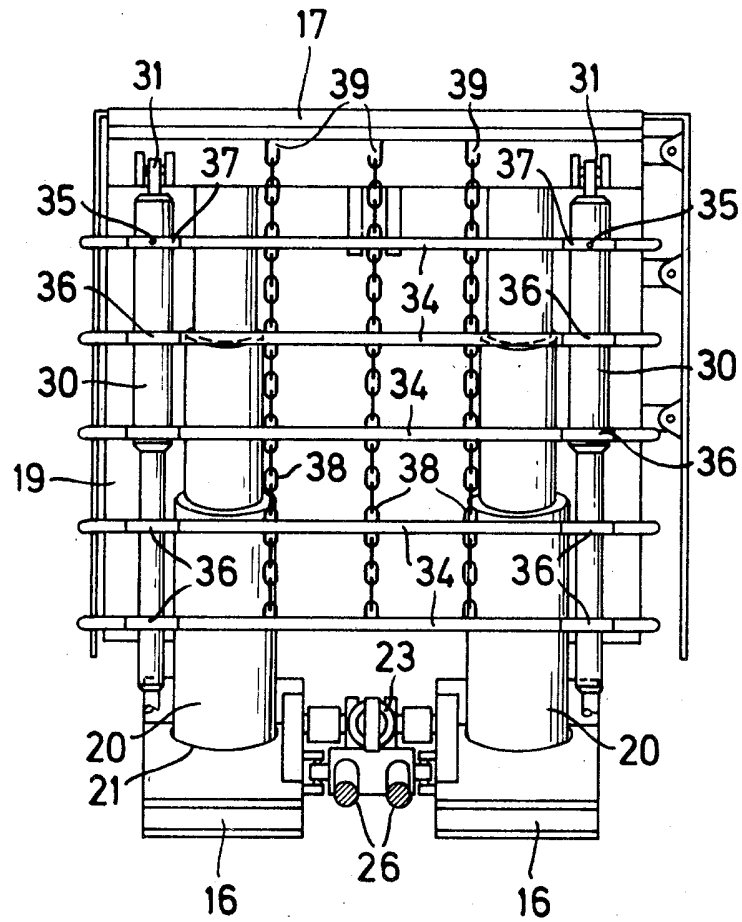
11. Výškově nastavitelný kryt pojezdové dráhy podle jednoho z bodů 1 až 10, vyznačený tím, že dílčí úseky (41A, 41B, 41C) krytu pojezdové dráhy jsou nastaveny šikmo ke směru úklonu sloje.

2 listy výkresů

Obr.1



Obr. 2



Obr. 3