



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 770

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 07 85
(21) PV 5140-85

(51) Int. Cl.⁴
E 21 D 15/58

(40) Zveřejněno 11 06 87
(45) Vydáno 01 02 89

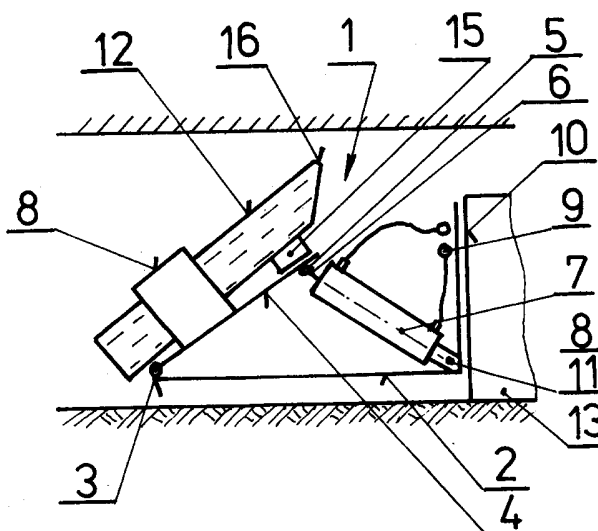
(75)
Autor vynálezu

EHRENBERGER VLASTIMIL ing. CSc., PRAHA,
OTAVA RUDOLF ing. CSc.,
GOLA JAROSLAV ing.,
VALNÍČEK JOSEF ing. CSc., OSTRAVA,
VOJKOVSKÝ OLDŘICH, PASKOV,
ZLOCH VÁCLAV, HLUCÍN

(54)

Zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu

Zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu je tvořeno nejméně jednou sekcí sestávající ze základny, od níž je otočně šikmo vztyčen stavěcí můstek dřevěné stojky. Ke vstýčenému konci je protilehle otočně připojena pístnice hydraulického válce, jenž je na konci uchycen otočně k základně. Na základě je upevněna svislá bočnice pro uchycení hydraulického rozvodu a pro upevnění sekce k dobývacímu stroji.



Vynálezem je zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu, jehož využití je vhodné zvláště při dobývání škrabákovým zařízením.

Škrabáková zařízení pro dobývání nízkých slojí plní funkci dobývací, nakládací a dopravní. Podchycování konvergujícího stropu porubu je dosud prováděno ručním stavěním dřevěných nebo kovových stojek. Tuto náročnou fyzickou práci vykonávají kvalifikovaní horníci. Známé mechanizované výztuže vzhledem k jejich rozměrnosti nelze v těchto podmínkách využívat. Pro ulehčení fyzické námahy horníků pracujících při dobývání v nízkých slojích jsou proto v současné době vyvíjena a ověřována nová zařízení k podchycení konvergujícího stropu v porubu. Je to např. mechanizovaný stavěč dřevěných stojek. Prostřednictvím tohoto zařízení jsou dřevěné stojky, jejichž výška musí být předem poměrně přesně upravena a dřevěné klíny dopraveny do vydobytého prostoru, kde je dřevěná stojka na určeném místě úderem nebo tlakem na klín pod stropem zaklínována. Klín pak tvoří přítes nad stojkou. Ověřuje se rovněž nový způsob vyztužování nízkých porubů, jehož podstatou je, že se vtahuje do porubu předem připravená řada dřevěných stojek s přítesy. Tyto stojky se neklínují pod stropem, ale zachycují konvergující strop teprve jeho postupným dosednutím na ně. Dosavadně zkoušená zařízení a ověřované metody sice plní předpokládanou funkci, vyžadují však poměrně přesnou úpravu dřevěného materiálu před jeho použitím, který je nutno vybírat a sestavovat v použitelný celek. Z těchto důvodů se neočekává jejich běžné využití v důlních provozech. Horníky prováděné manuální budování dřevěné výztuže je proto zatím nejspolehlivějším způsobem zajišťování stropů

v nízkých rubáních, přes značnou namáhavost a pracnost, rizikovost na úrazy a negativní dopady na ekonomiku dobývacího procesu.

Uvedené nedostatky dosavadního stavu jsou odstraněny zařízením ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu podle vynálezu. Jeho podstatou je, že je tvořeno nejméně jednou sekcí sestávající ze základny, od níž je otočně na čepu šikmo vztyčen stavěcí můstek dřevěné stojky, který je vybaven držákem pro uchycení dřevěné stojky. Ke vztyčenému konci stavěcího můstku je protilehle, otočně na čepu připojena pístnice dvojčinného hydraulického válce. Tento válec je na konci prostřednictvím čepu otočně uchycen rovněž k základně na opačné straně než stavěcí můstek. Podstatou vynálezu je dále to, že k základně je upevněna svislá bočnice pro uchycení hydraulického rozvodu k dvojčinným hydraulickým válcům jednotlivých sekcí a pro upevnění sekce k dobývacímu stroji.

Zařízením podle vynálezu se docílí značných výhod při dobývání nízkých porubů. Využitím zařízení dojde ke zvýšení produktivity práce při podchycování konvergujícího stropu, přičemž se docílí jeho podchycení v krátkém čase bez náročných úprav dřevěné výztuže. Práce jsou přitom prováděny z bezpečných prostorů a jsou fyzicky méně náročné. Tyto výhody se projeví kladně v celém dobývacím procesu v nízkých slojích, jenž je možno pro uvedené výhody realizovat při menším počtu pracovníků. Účinnost zařízení podle vynálezu se projeví rovněž ve snížení spotřeby dřeva, snížení směnnosti kvalifikovaných pracovníků a nároků na dopravu materiálu. Zařízení přispívá ke zvýšení bezpečnosti hornické práce při dobývání nízkých slojí.

Zařízením podle vynálezu se zachovají všechny základní požadavky dobývání nízkých slojí i dosud prováděné otvirkové práce pro dobývání v těchto podmínkách. Svou originalností a technickým účinkem přispívá zařízení podle vynálezu k ekonomickému a bezpečnému dobývání nízkých slojí.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu podle vynálezu. Na obr. 1 je znázorněna v nárysném pohledu jedna sekce zařízení v základní pracovní poloze s připravenou dřevěnou stojkou k postavení. Obr. 2 je půdorysem obr. 1. Na obr. 3 je znázorněna v nárysném pohledu sekce zařízení v okamžiku postavení dřevěné stojky. Obr. 4 je půdorysem obr. 3. Na obr. 5 je znázorněna v půdorysném pohledu sekce zařízení po jejím posunutí mimo postavenou dřevěnou stojku. Na obr. 6 je znázorněna v nárysném pohledu sekce zařízení po ukončeném průběhu stavění dřevěných stojek. Obr. 7 znázorňuje v půdorysném pohledu sestavu celého zařízení z několika sekcí, které je připojeno ke škrabákové soupravě.

Zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu je v tomto příkladném provedení tvořeno několika sekcemi 1 znázorněnými na obr. 1 až 6, které jsou vzájemně ustaveny vedle sebe a spolu spojeny do řady 17 s výhodou prostřednictvím dobývacího stroje 13, ke kterému jsou upevněny, jak patrné z obr. 7. Dobývacím strojem 13 je v tomto případě škrabáková souprava. Každá sekce 1 sestává ze základny 2, vyrobené zpravidla z rámu opatřené deskou. Na okraji základny 2 je uchycen stavěcí můstek 4, který je upraven otočně na čepu 3. Stavěcí můstek 4 je od základny 2 šikmo vztyčen a k jeho vztyčenému konci je otočně uchycena prostřednictvím čepu 5 pístnice 6 dvojčinného hydraulického válce 7. Tento válec 7 je na konci uchycen otočně na čepu 11 rovněž k základně 2 a je takto vůči stavěcímu můstku 4 ustaven protilehle v trojúhelníku. K základně 2 sekce 1 je upevněna na straně hydraulického válce 7 svislá bočnice 10 v provedení výztužené plechové stěny. Na bočnici 10 je uchycen hydraulický rozvod 9 pro ovládání hydraulických válců 7 všech sekcí 1, který je na jednom konci opatřen přípojkou 14. Pro uchycení dřevěné stojky 12 je stavěcí můstek 4 opatřen držákem 8 ve tvaru položeného písmene U. V místě koncentrace přitlaku hydraulického válce 7 na stavěcí můstek 4, tj. nad čepem 5 je

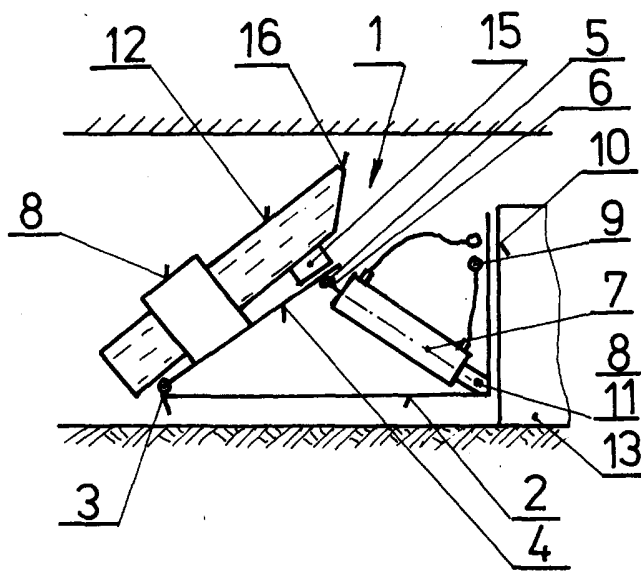
stavěcí můstek opatřen opěrou 15. Předpokladem pro účinné zatlačení dřevěné stojky 12 mezi počvu a strop porubu je její větší délka oproti mocnosti porubu a její šikmý seříznutý horní konec 16. Dřevěná stojka 12 se zasune do držáku 8 jak je znázorněno na obr. 1 a 2. Působením tlakového media hydraulického rozvodu 9 je vysunována pístnice 6 hydraulického válce 7 a zvedán stavěcí můstek 4 s dřevěnou stojkou 12. Tato je dále zatlačována mezi počvu a strop porubu až do svislé polohy, jak je znázorněno na obr. 3 a 4. Přesah dřevěné stojky 12 oproti mocnosti porubu v místě, kde je prováděno její stavění je přitom likvidován sestřížením, částečně i roztlačením a ohnutím seříznutého horního konce 16 stojky 12. Touto deformací dřevěné stojky dojde vlivem značného tlaku k okamžitému zajištění odpovídajícího prostoru porubu. Postupně jsou takto zabudovány v porubu všechny dřevěné stojky 12, jejichž počet odpovídá počtu sekcí 1 v zařízení. Po jejich postavení se sekce 1 nebo celé zařízení zatažením posune tak, aby se zabudované stojky 12 vysunuly ze svých držáků 8 na stavěcích můstcích 4, jak znázorňuje obr. 5. Posunutí zařízení v tomto příkladném provedení se provede zatažením dobývacího stroje 13, ke kterému jsou jednotlivé sekce 1 zařízení upevněny. Následně se tlakem media hydraulického rozvodu 9 zasune pístnice 6 do hydraulického válce 7, čímž se stavěcí můstek 4 sklopí do základní polohy podle obr. 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

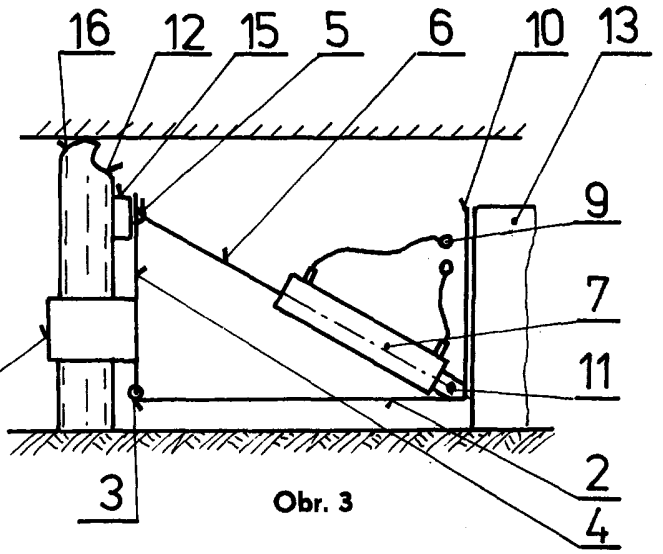
254 770

1. Zařízení ke stavění dřevěných stojek v nízkém porubu, vyznačené tím, že je tvořeno nejméně jednou sekcí (1) sestávající ze základny (2), od níž je otočně na čepu (3) šikmo vztyčen stavěcí můstek (4) dřevěné stojky (12) opatřený držákem (8) pro její uchycení, k jehož vztyčenému konci je protilehle, otočně na čepu (5) připojená pístnice (6) dvojčinného hydraulického válce (7), jenž je prostřednictvím čepu (11) otočně uchycen k základně (2).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že k základně (2) sekce (1) je upevněna svislá bočnice (10) pro uchycení hydraulického rozvodu (9) dvojčinného hydraulického válce (7) a upevnění sekce (1) k dobývacímu stroji (13).

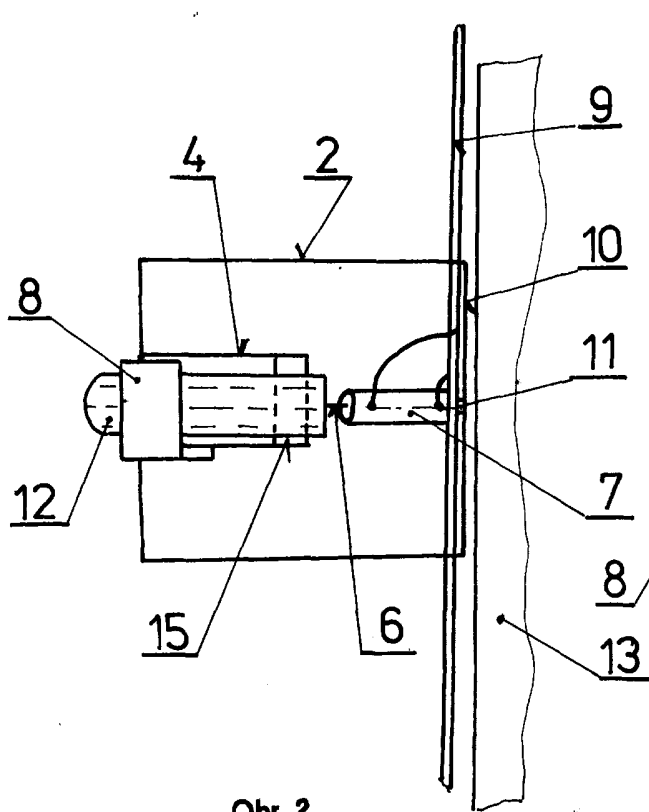
2 výkresy



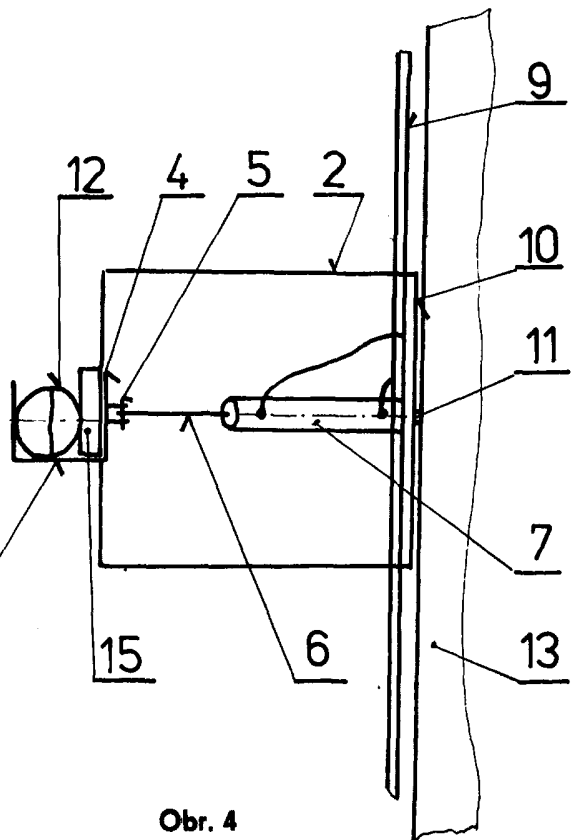
Obr. 1



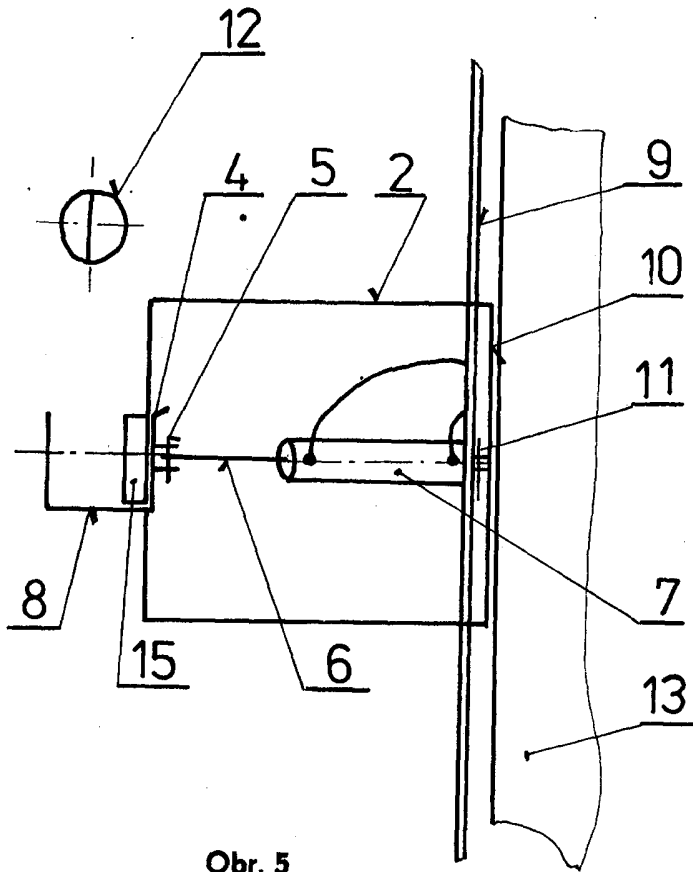
Obr. 3



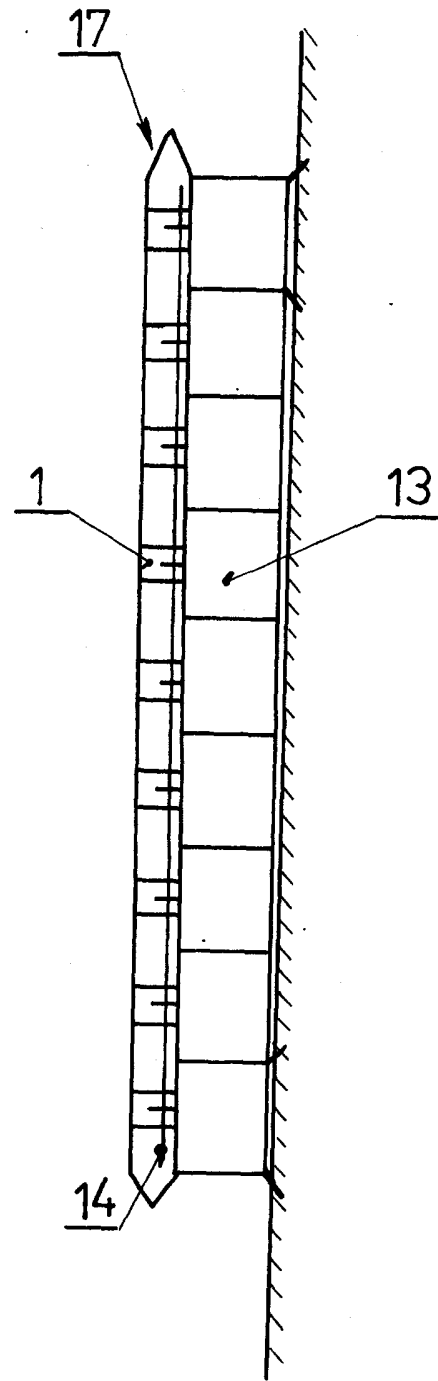
Obr. 2



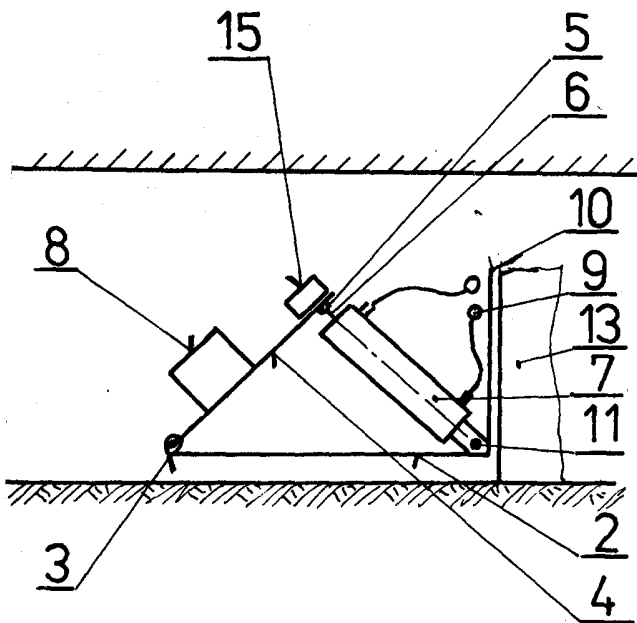
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 7



Obr. 6