



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262524

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

E 21 D 23/00

(22) Přihlášeno 05 08 87

(21) PV 5813-87.X

(40) Zveřejněno 16 08 88

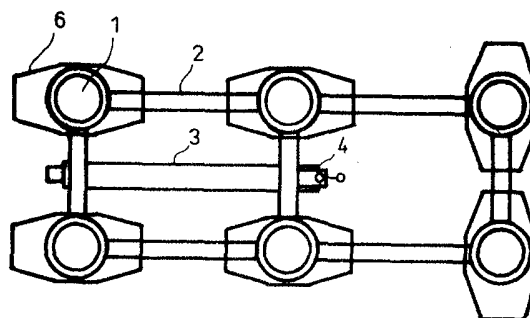
(45) Vydáno 14 07 89

(75)
Autor vynálezu

MYNÁŘ VLADIMÍR prof. ing. CSc., OSTRAVA, KRUMNIKL ANTONÍN doc. ing. DrSc.,
RYCHVALD, MOHEL JIŘÍ ing., OSTRAVA, KOUDELKA KAREL ing., OTICE,
ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSc., DZIERŽA EMIL ing., TKÁČ IVAN ing.,
LĚDL LUMÍR ing. CSc., NOVOTNÝ STANISLAV ing., OPAVA

(54) Jednotka důlní kombinované výztuže pro nízké sloje

Jednotka důlní kombinované výztuže, sestávající z nejméně čtyř stojek, spojovacích částí, přesouvacího zařízení a ovládání, jejíž podstata spočívá v tom, že stojky jsou rozmístěny obdobně jako stojky individuální výztuže a opatřeny patkami a hlavicemi, jejichž plocha je větší než plocha vnějšího sloupu stojky. Stojky jsou alespoň u počvy v podélném a příčném směru spojeny pružnými spojovacími částmi. K alespoň jedné příčné spojovací části nebo/a ke stojce je připojeno přesouvací zařízení.



OBR. 6

Vynález se týká jednotky důlní kombinované výztuže pro nízké sloje, zejména pro sloje s mocnostmi v rozsahu od 0,45 do 1 metru.

Výztužování porubu v nízkých slojích je dosud řešeno buď individuální výztuží, nebo v mocnosti prakticky od 0,7 m mechanizovanou výztuží. Jako individuální výztuže se používá buď dřevěných stojek s přitesy, popřípadě hydraulických stojek s kovovými stropnicemi. Stojky se přitom rozmísťují v podélném směru v rozteči 0,7 až 1,0 m a v příčném směru v řadách, vzdálených 0,8 až 1 m. Nevýhodou individuální výztuže je pracnost při budování a plnění, což zejména ve velmi nízkých slojích vyžaduje značnou fyzickou námahu horníků. Známé mechanizované výztuže pro nízké sloje jsou většinou řešeny obdobně, jako mechanizované výztuže pro sloje střední mocnosti, tedy jako podpěrné nebo podpěrně ohrazující. Jejich společnou nevýhodou je podstatně vyšší cena ve srovnání s individuální výztuží. Z popisu vynálezu k československému patentu č. 133 855 je známa mechanizovaná výztuž pro nízké sloje, jejíž jednotky jsou vytvořeny ze dvou dveří, sestávajících z rámu, hydraulicky nebo pneumaticky ovládaných stojek a jednodílných nebo vícedílných stropnic. Rámy jsou navzájem spojeny příčnickami, k nimž je připojen přesouvací válec. Mezi stropnicí a rámem každé dveře je uspořádán plenící válec. Pístnice přesouvacího válce je s porubovým dopravníkem spojena plochou pístnicí, dočasně výztužovanou trubkou. Při zkouškách prototypů této výztuže nebylo dosaženo uspokojivých výsledků a rovněž průchozí prostor výztuže byl nedostačující. Z popisu vynálezu k československému patentu č. 123 665 je dále známa hydraulicko-mechanická posuvná výztuž, jejíž jednotka je tvořena dvěma dvojicemi mechanických stojek s hydraulickými zámky, uložených na nosníku a nesoucích stropnici a jednou hydraulickou stojkou, nesoucí příčný stropnicový nosník a uloženou na příčném spojovacím nosníku rámu. I když tato výztuž by byla levnější, než mechanizovaná výztuž, nebyla sériově vyráběna vzhledem k problémům s rovnoměrným vysouváním stojek a obtížnosti vyřešit spolehlivý hydraulický zámek mechanických stojek. Rovněž je známa závalová výztuž Sputnik, jejíž jednotku tvoří závalová hydraulická stojka a širokou patkou a s vnitřním sloupem, opatřeným šroubovitou výsuvnou částí, připojená dvoučinných přesouvacím válcem k porubovému dopravníku. Výztuž Sputnik se v porubu kombinuje s individuálními hydraulickými stojkami, opatřenými stropnicemi a vedle zesílení výztuže u závalové hrany slouží i k přesouvání porubového dopravníku. V porubu, vybaveném takovou kombinovanou výztuží však stále zůstává značná část nevýhod porubů s individuální výztuží.

Uvedené nedostatky odstraňuje jednotka důlní kombinované výztuže pro nízké sloje, sestávající z nejméně čtyř výsuvných stojek, uspořádaných ve dvou dveřích, ze spojovacích částí, přesouvacího zařízení a ovládání podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že stojky jsou v jednotce rozmístěny obdobně, jako stojky individuální výztuže a opatřeny patkami a hlavicemi, jejichž plocha je větší, než plocha vnějšího sloupu stojky, přičemž stojky jsou alespoň u počvy spojeny v podélném a příčném směru pružnými spojovacími částmi a k alespoň jedné příčné spojovací části nebo/a k alespoň jedné stojce je připojeno přesouvací zařízení.

Jednotka důlní kombinované výztuže podle vynálezu má proti známým mechanizovaným výztužím pro nízké sloje několik podstatných předností, především jednodušší stavebnicovou konstrukci, nižší cenu a nižší hmotnost. Lze ji snadněji přizpůsobit různým provozním podmínkám i dopravovat do porubu, montovat i demontovat v důlních podmínkách. Umožňuje dobrý průchod pracovníků výztuží a zvyšuje bezpečnost práce. Ve srovnání s dosud u nás převažující individuální výztuží nízkých slojí lze očekávat při použití důlní kombinované výztuže podle vynálezu podstatné zlepšení pracovních podmínek a zvýšení produktivity práce.

Na připojených výkresech je zjednodušeně znázorněno několik provedení jednotky důlní kombinované výztuže podle vynálezu. Na obr. 1 je jednotka v základním provedení v nárysu, obr. 2 představuje v půdorysu dvě sousední jednotky. Na obr. 3 je částečný řez stojkou rovinou, procházející osou stojky, na obr. 4 je řez rovinou A-A z obr. 3. Na obr. 5 je nárys jednotky s vazebním prvkem. Na obr. 6 je půdorys jednotky s přídatnými stropnicemi.

Hlavní součástí jednotky kombinované výztuže podle vynálezu jsou výsuvné stojky 1, spojovací části 2, přesouvací zařízení 3, a ovládání 4. Stojky 1 jsou provedeny například jako dvoučinné a opatřeny každá patkou 10 a hlavici 11, vytvořenými shodně nebo obdobně a opatřenými ve dvou na sebe kolmých rovinách úchyty 100, popřípadě 110 k připojení spojovacích částí 2. Plocha patky 10 a hlavice 11 je podstatně větší, než plocha průřezu vnějšího sloupu 12. Stojky 1 jsou rozmístěny v jednotce výztuže ve dvou dveřích obdobně jako stojky individuální výztuže, tedy v podélném směru s roztečí obvykle 0,7 až 0,8 m a to i vůči stojkám sousední jednotky a ve směru příčném, tedy kolmo na pilíř v řadách vzdálených 0,8 až 1 m. Spojovací části 2 jsou provedeny jako pružné pásnice nebo jejich svazky uspořádány příčně a podélně a uvolnitelně připojeny k úchytům 100, 110 stojek 1. K jedné příčné spojovací části 2, například v blízkosti stojky 1 střední řady, je připojeno přesouvací zařízení 3 známého provedení s dvoučinným přímočarým hydromotorem, jehož výsuvná část je připojena k neznázorněnému porubovému dopravníku. Přesouvací zařízení 3 může být alternativně připojeno k příčné spojovací části 2 u stojky 1 zadní řady, popřípadě k některé ze stojek 1.

Ovládání 4 je známého provedení, například hydraulické s plným průtokem a ze sousední jednotky, nebo impulsní popřípadě elektrohydraulické skupinové nebo automatické.

Ke zvýšení stability jednotky zejména při nasazení ve větším úklonu, mohou být alespoň stojky 1 v závalové řadě opatřeny vazebním prvkem 5, provedeným například jako dvojice kloubově spojených táhel, připojených volnými konci k patce 10 a hlavici 11 alespoň jedné stojky 1. V závislosti na provozních podmínkách mohou být alespoň některé stojky 1 opatřeny snímatelnými stropnicemi 6, popřípadě i vzájemně spojenými, které jsou orientovány podélně, příčně nebo oběma směry.

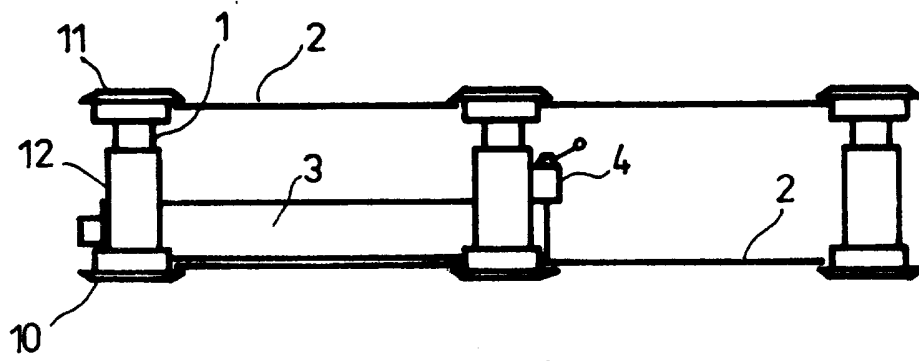
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Jednotka důlní kombinované výztuže pro nízké sloje, sestávající z nejméně čtyř výsuvných stojek, uspořádaných ve dvou dveřích, spojovacích částí, přesouvacího zařízení a ovládání, vyznačená tím, že stojky (1) jsou v jednotce rozmístěny obdobně, jako stojky individuální výztuže a opatřeny patkami (10) a hlavice (11), jejichž plocha je větší, než plocha vnějšího sloupu (12) stojky (1), přičemž stojky (1) jsou alespoň u počvy spojeny v podélném a příčném směru pružnými spojovacími částmi (2) a k alespoň jedné příčné spojovací části (2) nebo/a k alespoň jedné stojce (1) je připojeno přesouvací zařízení (3).

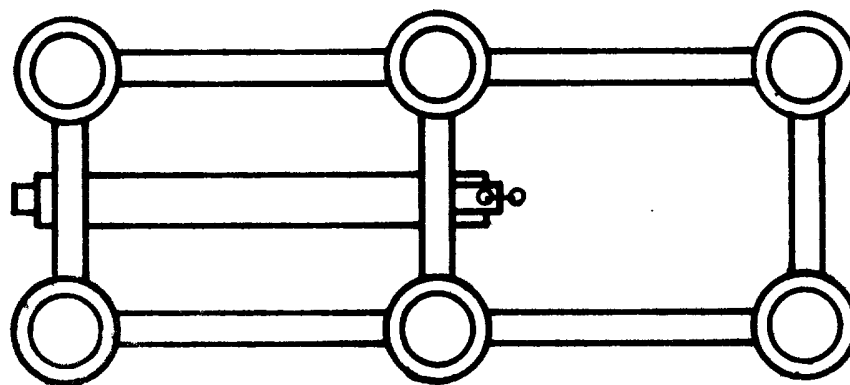
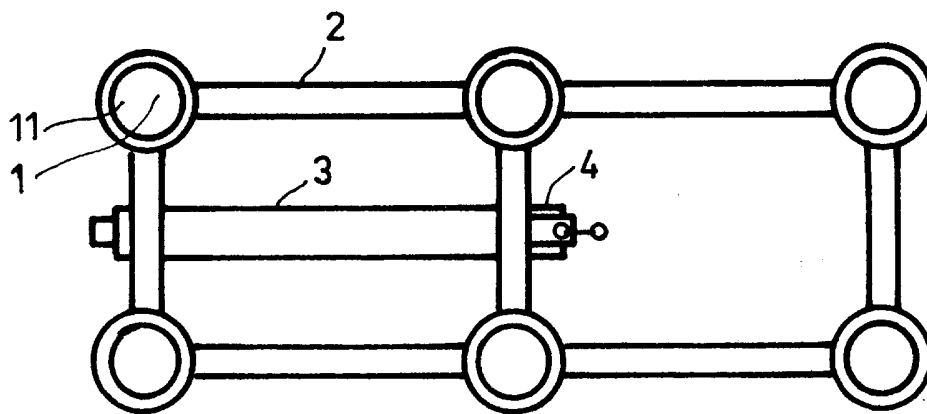
2. Jednotka důlní kombinované výztuže podle bodu 1, vyznačená tím, že její patky (10) a hlavice (11) jsou provedeny shodně a opatřeny ve dvou na sebe kolmých rovinách úchyty (100), (110) pro připojení spojovacích částí (2) nebo/a stropnic (6).

3. Jednotka důlní kombinované výztuže podle bodu 1 nebo 2, vyznačená tím, že alespoň stojky (1) závalového stojkořadí jsou opatřeny vazebním prvkem (5), který je výkyvně připojen k hlavici (11) a patce (10) alespoň jedné stojky (1).

4. Jednotka důlní kombinované výztuže podle bodů 1, 2 nebo 3, vyznačená tím, že stojky (1) alespoň jednoho stojkořadí jsou opatřeny snímatelnými stropnicemi (6).

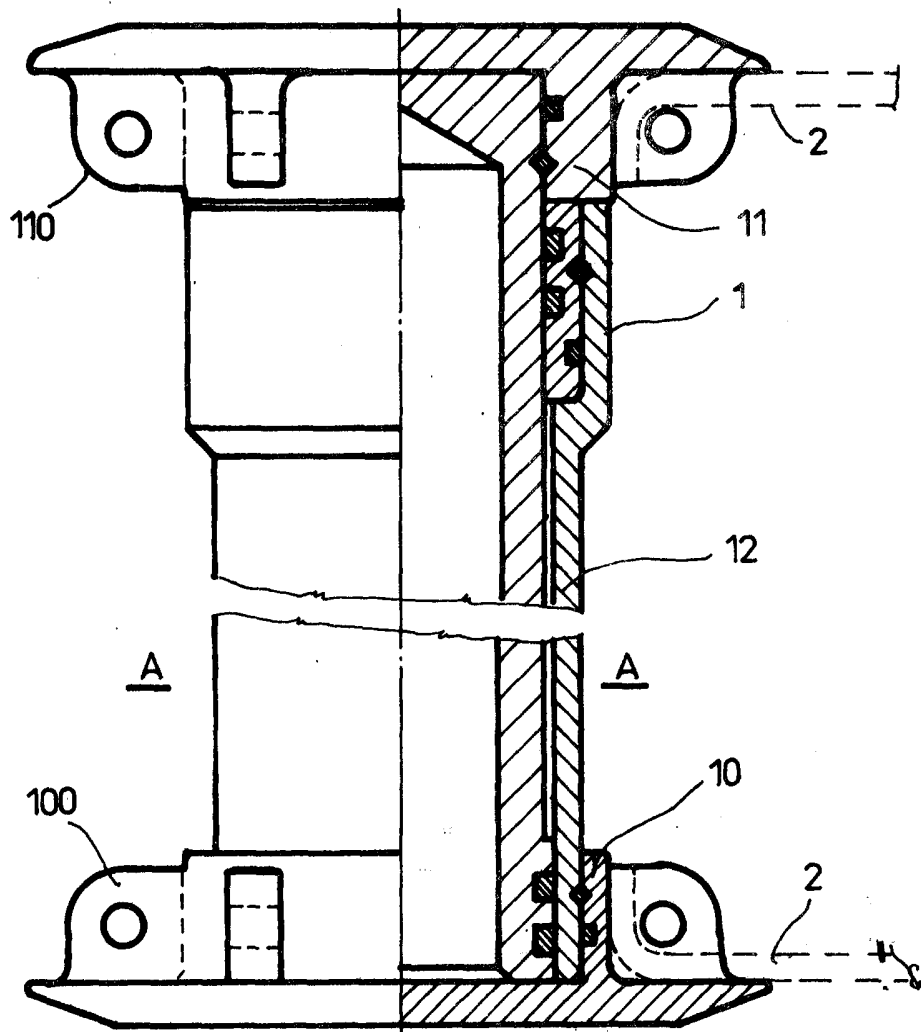


OBR. 1

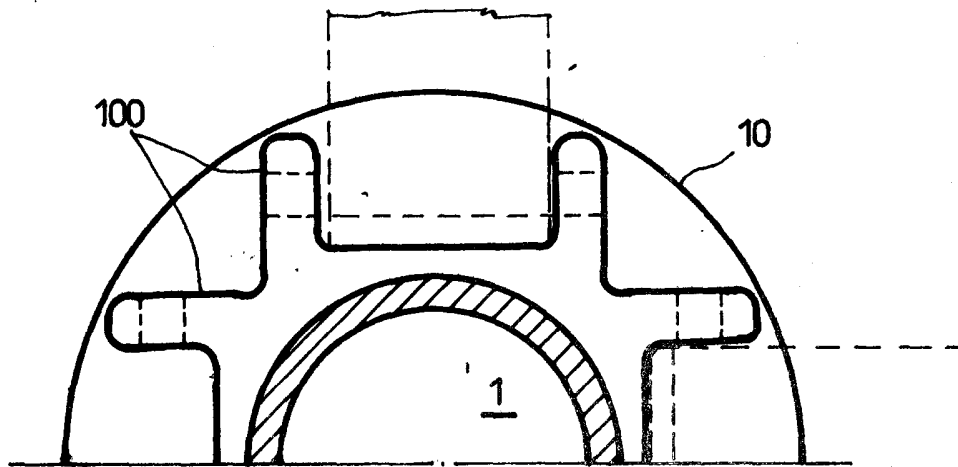


OBR. 2

262524

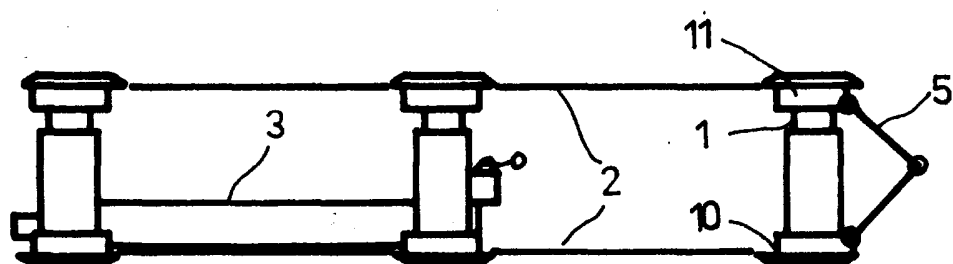


OBR. 3



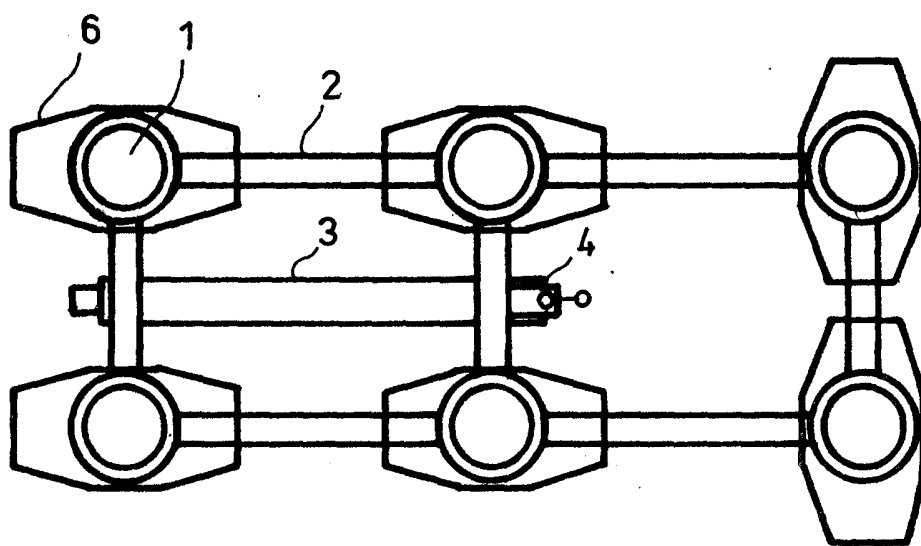
OBR. 4

262524



OBR.5

262524



OBR. 6