



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 496

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 09 04 83  
(21) PV 2564-83

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> E 21 D 23/00

(40) Zveřejněno 30 12 83  
(45) Vydáno 01 03 86

(75)

Autor vynálezu MYNÁŘ VLADIMÍR prof. ing. CSc.,  
ŠEVČÍK ARNOŠT ing. CSc.,  
DĚNGL JIŘÍ ing.,  
ŠKROBÁLEK JAROSLAV ing.,

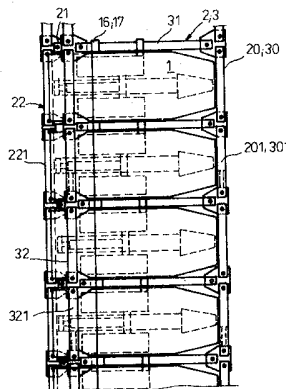
PAVLÍČEK KAREL,  
BREUER JAROMÍR ing.,  
DZIERŽA EMIL ing., OPAVA

(54) Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích

Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích hlubinných uhelných dolů.

Účelem vynálezu je zajistit spolehlivé vyztužování v porubech hlubinných uhelných dolů ve slojích úklonných až strmých.

Mechanizovaná výztuž podle vynálezu sestává z jednotek (1), které jsou opatřeny vodicím zařízením, tvořeným první vodicí soupravou (2), popřípadě i druhou vodicí soupravou (3). Podstatou vynálezu je, že závalové konce (21) prvních tyčí (21) první vodicí soupravy (2) jsou kloubově připojeny k alespoň jednomu členu (221) první závalové soupravy táhel (22), rozmístěné na závalové straně jednotek (1), na nichž jsou první tyče (21) posuvně uloženy v prvních úchytech (16).



Vynález se týká mechanizované výztuže pro poruby v úklonných až strmých slojích hlubinných uhelných dolů.

Znamé mechanizované výztuže pro poruby v úklonných až strmých slojích sestávají z jednotek výztuží podpěrného nebo podpěrně ohrazujícího typu, opatřených vodícím zařízením, jímž jsou buď spojeny navzájem, nebo po skupinách připojeny k nosníku umístěnému u pilíře, popřípadě jsou vedeny na prvcích, kloubově připojených k porubovému dopravníku nebo k soupravě kloubově spojených táhel. První řešení je známo například z popisů vynálezů k autorskému osvědčení SSSR č. 375 385 a závislému autorskému osvědčení SSSR č. 916 762. Mechanizovaná výztuž pro strmé sloje podle základního vynálezu sestává ze sekcí, přesouvacích válců, teleskopických tyčí, spojujících hydraulické stojky sekcí a ze závalových štítů, tvořených základní a výsuvnou částí. Štít je pružným prvkem spojen s teleskopickou tyčí a jedním koncem otočně uložen na rámu sekce. Na jeho volném konci je podle závislého vynálezu připojen tlumič s odpruženou pístnicí, jejíž vnější konec může být opatřen otočnou podpěrrou. Štít tak slouží i jako prostředek k zvýšení stability sekce a zamezuje její překlopení. Určitou nevýhodou popsaného řešení je nezbytnost speciálního provedení sekcí výztuže a poměrně velká volnost celé soustavy, která není vázána na dopravní a dobývací zařízení. Další nevýhodou je nezakrytý prostor u pilíře.

Druhé řešení je známo například z popisu vynálezu ke spisu NSR-AS č. 2 337 218. Jeho podstatou je štítová výztuž, sestávající ze tří jednotek, připojených ke společnému nosníku, k němuž jsou kloubově připojeny pístnice přesouvacích zařízení alespoň obou vnějších jednotek. Nosník je uložen na přední části rámu střední jednotky s malou vůlí a otočností. Mezi dolní a střední jednotkou je umístěn směrovací válec, který je při přesouvání bez přívodu

tlakové kapaliny a je výkyvně připojen k ráům. K usměrnění jednotek slouží vodicí plechy na spodní straně nosníku a pevné dorazy na rámech vnějších jednotek. Určitou nevýhodou tohoto uspořádání je nutnost kotvení a vazby nosníků po celé délce porubu. Ze spisu SR-AS č. 2 350 401 je známo provedení opěrného nosníku, který je vytvořen z vzájemně kloubově spojených částí, které jsou na obou koncích ve tvaru vidlice. Oba konce sousedních částí jsou vzájemně spojeny spojkou, která je k nim výkyvně připojena čepy, procházejícími vidlicemi. K vidlicím může být připevněn zesilující plech, k němuž je kloubově připojen vodicí nosník, umístěný mezi jednotkami. Určitou nevýhodou tohoto provedení je, že vodicí nosník není vázán na jednotky zvláště na jejich závalové straně. Z popisu vynálezu k československému autorskému osvědčení č. 159 345 pak je známa mechanizovaná výztuž, sestávající z více sekcí, spojených s porubovým dopravníkem přesouvacími válci. Na porubovém dopravníku jsou kloubově připojena příčná vedení, umístěná mezi sekcemi. Každé příčné vedení sestává v podstatě z dvojice nosníků, mezi nimiž je umístěn pružný člen. K zamezení překlopení jednotlivých sekcí je na každé sekci umístěno ústrojí, sestávající z dvouramenné páky, výkyvně upevněné na rámu sekce, na jejíž kratší rameno působí tlakový válec. Delší rameno páky dosedá na druhý nosník příčného vedení. Popsané uspořádání je použitelné pouze do menších úklonů. Jeho určitou nevýhodou je i složitá konstrukce příčného vedení, citlivá na zanešení uhlíkem. Ze spisu NSR-AS č. 2 721 381 je známo zařízení k stabilizaci jednotky mechanizované výztuže podpěrného typu, sestávající z dvou pák, kloubově připojených k rámu, jejichž volné konce jsou výkyvně připojeny k nosníku, jehož konec je výkyvně připojen k držáku, posuvně a otočně připojenému ke stropnici výztuže.

Uvedené nevýhody známých řešení mechanizovaných výztuží pro poruby v úklonných až strmých slojích do značné míry odstraňuje mechanizovaná výztuž podle vynálezu, sestávající z jednotek, které jsou každá vytvořena z alespoň jednoho rámu, stojky a stropnice a opatřena vodicím zařízením s tyčemi, kloubově připojenými k alespoň jednomu členu soupravy táhel, rozmístěné na pilířové straně jednotek. Podstatou vynálezu je, že závalové konce

prvních tyčí první vodící soupravy jsou kloubově připojeny k alespoň jednomu členu první závalové soupravy táhel, rozmístěné na závalové straně jednotek výztuže, na nichž jsou první tyče posuvně uloženy v prvních úchytech. Podle obměny vynálezu mohou být jednotky výztuže opatřeny i druhou vodící soupravou, provedenou obdobně jako první vodící souprava a rozmístěnou nad počvou porubu.

Mechanizovaná výztuž podle vynálezu se vyznačuje novým a vyšším účinkem, především v tom, že je vytvořena doplněním jednotek známé mechanizované výztuže výrobně jednoduchými prvky, jejichž montáž a údržba v provozu není náročná. Stavebnicové uspořádání umožňuje pokrýt velký rozsah úklonů a nasadit mechanizovanou výztuž v provedení, odpovídajícím daným provozním podmínkám s jednou nebo se dvěma vodícími soupravami. Dalším přínosem je využití částí vodících souprav i pro vedení dobývacího stroje, pro montáž ochranných pilířových a závalových stěn, čímž se zvyšuje i bezpečnost práce osádky porubu.

Dva příklady provedení mechanizované výztuže podle vynálezu jsou zjednodušeně znázorněny na připojených výkresech. Na obr. 1 je nárys jednotky mechanizované výztuže v provedení se dvěma vodícími soupravami, na obr. 2 je půdorys několika jednotek mechanizované výztuže téhož provedení. Na obr. 3 je nárys jednotky mechanizované výztuže se stabilizačním zařízením. Mechanizovaná výztuž podle vynálezu sestává z jednotek 1, které jsou opatřeny vodícím zařízením, tvořeným první vodící soupravou 2, ve větších úklonech i druhou vodící soupravou 3. První vodící soupravu 2 tvoří první pilířová souprava táhel 20, první tyče 21 a první závalová souprava táhel 22. První tyče 21 jsou posuvně uloženy v prvních úchytech 16, které jsou připevněny k ráám 10, nebo/a k výsuvným stojkám 11 v blízkosti počvy 4. Každá z prvních tyčí 21 je kloubově připojena svým pilířovým koncem 210 k alespoň jednomu členu 201 první pilířové soupravy táhel 20 a její závalový konec 211 je kloubově připojen k alespoň jednomu členu 221 první závalové soupravy táhel 22; členy 201 první pilířové soupravy táhel 20 jsou rovněž vzájemně kloubově spojeny stejně jako členy 221 první závalové soupravy táhel 22. Podle provozních podmínek - úklonu zpravidla nad  $60^{\circ}$  a druhu použitého dobývacího za-

řízení může být mechanizovaná výztuž opatřena i druhou vodicí soupravou 3, sestavenou s výhodou ze stejných prvků, jako první vodicí souprava 2. Tvoří ji tedy druhá pilířová souprava táhel 30, druhé tyče 31 a druhá závalová souprava táhel 32. Druhé tyče 31 jsou posuvně uloženy v druhých úchytech 17, které jsou připevněny ke stropnicím 12 nebo/a k výsuvným stojkám 11 jednotek 1. Každá z druhých tyčí 31 má pilířový konec 310 kloubově připojen k alespoň jednomu členu 301 druhé pilířové soupravy táhel 30 a její závalový konec 311 je kloubově připojen k alespoň jednomu členu 321 druhé závalové soupravy táhel 32. Mezi první vodicí soupravou 2 a druhou vodicí soupravou 3 může být alespoň na některých jednotkách 1 vřazeno stabilizační zařízení 5, sestávající z první páky 50 a z druhé páky 51, kloubově připojených k první tyči 21 popřípadě k druhé tyči 31 a výkyvně připojených k nosníku 52, kloubově připojenému k druhé tyči 31 nebo k první tyči 21. Alespoň jedna z pilířových souprav táhel 20,30 může být provedena jako vedení neznázorněného dobývacího stroje, nebo/a je k ní připojena alespoň část pilířové stěny 6. K alespoň jedné ze závalových souprav táhel 22,32 jsou připojeny části závalové stěny 7. Alespoň některé z členů 201,221,301,321 mohou být provedeny jako prodlužovatelné silové prvky, jak je znázorněno čárkováně na obr. 2.

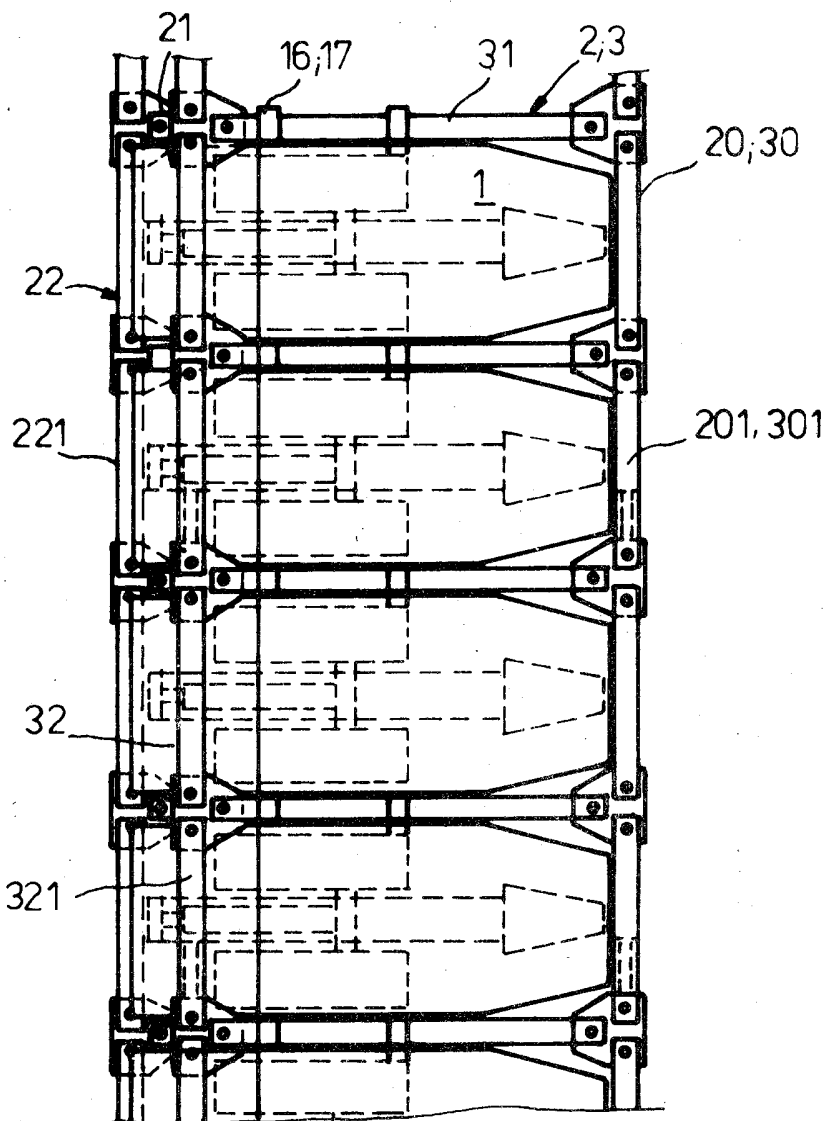
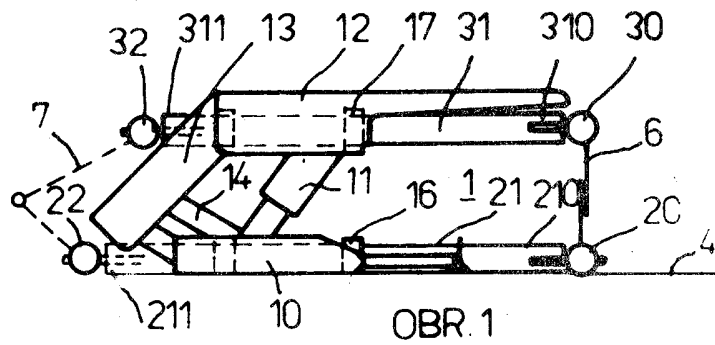
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

230 496

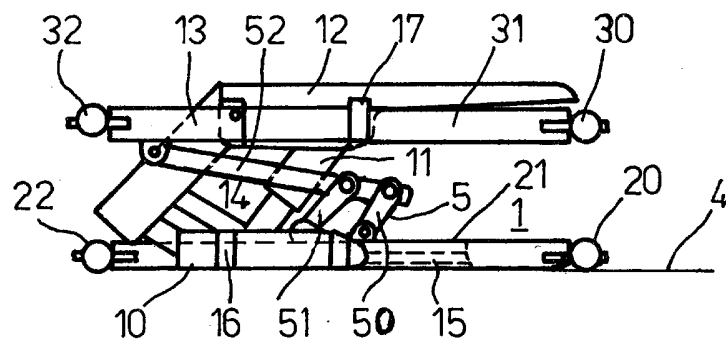
1. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích, sestávající z jednotek, které jsou každá vytvořena z alespoň jednoho rámu, stojky a stropnice a opatřena vodicím zařízením s tyčemi, kloubově připojenými k alespoň jednomu členu první pilířové soupravy táhel, rozmístěné na pilířové straně jednotek, vyznačená tím, že závalové konce (211) prvních tyčí (21) první vodicí soupravy (2) jsou kloubově připojeny k alespoň jednomu členu (221) první závalové soupravy táhel (22), rozmístěné na závalové straně jednotek (1) výztuže, na nichž jsou první tyče (21) posuvně uloženy v prvních úchytech (16).
2. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích podle bodu 1, vyznačená tím, že jednotky (1) výztuže jsou opatřeny druhou vodicí soupravou (3), vytvořenou z druhých vodicích tyčí (31), posuvně uložených v druhých úchytech (17), které jsou připojeny ke stropnicím (12), přičemž pilířové konce (310) druhých tyčí (31) jsou kloubově připojeny vždy k alespoň jednomu členu (301) druhé pilířové soupravy táhel (30), závalové konce (311) druhých tyčí (31) jsou kloubově připojeny vždy k alespoň jednomu členu (321) druhé závalové soupravy táhel (32) a druhé tyče (31), druhá pilířová souprava táhel (30) a druhá závalová souprava táhel (32) jsou rozmístěny nad počvou (4) porubu.
3. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích podle bodu 2, vyznačená tím, že mezi první vodicí soupravou (2) a druhou vodicí soupravou (3) je alespoň na některých jednotkách (1) vřazeno stabilizační zařízení (5).
4. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slojích podle bodů 2 nebo 3, vyznačená tím, že alespoň jedna pilířová souprava táhel (20, 30) je provedena i jako vedení dobývacího stroje, nebo/a je k ní připojena alespoň část pilířové stěny (6).

5. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slo-  
jích podle bodů 2, 3 nebo 4, vyznačena tím, že k alespoň  
jedné závalové soupravě táhel (22 , 32) jsou připojeny čás-  
ti závalové stěny (7).
6. Mechanizovaná výztuž pro poruby v úklonných až strmých slo-  
jích podle bodů 2, 3, 4 nebo 5, vyznačená tím, že alespoň  
některé z členů (201 , 221 , 301 , 321) jsou provedeny jako  
prodlužovatelné silové prvky.

2 výkresy



OBR. 2



OBR. 3