

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
( 19 )



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

257666

(11) B<sub>1</sub>

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

E 21 D 23/04

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 31.01.86  
(21) PV 699-86.T

(40) Zveřejněno 15.10.87  
(45) Vydáno 09.01.89

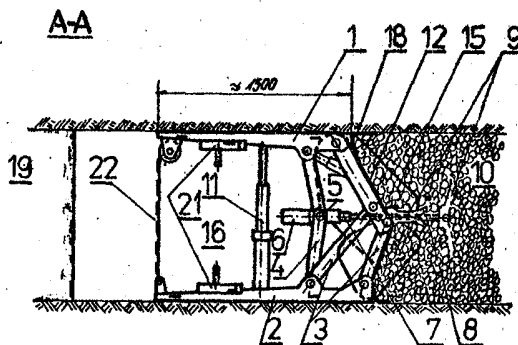
(75)  
Autor vynálezu

KORCZYNSKI PETR ing., HAVÍŘOV,  
PĚKNÝ MIROSLAV ing., OSTRAVA,  
IVAN LUBOMÍR ing., HAVÍŘOV,  
KUBLÍN KAREL ing., OSTRAVA

(54)

Mechanizovaná výztuž pro dobývání strmých  
slojí se základkou

Mechanizovaná výztuž pro dobývání strmých slojí se základkou, jejíž každá sekce je vybavena odtlačným a zároveň upěchovacím zařízením aktivně působícím na základku a přenášejícím tlak základky, přičemž následující kontrolovaný pohyb spodní sekce je zastaven mechanickou zárazkou horní upnuté sekce. Odtlačné zařízení, které tvoří hydromotor s pístnicí, tlačnou tyčí a rozpěrným štítem, je uvnitř sekce upevněno na tříkloubovém spojení mezi stropnicí a základovým rámenem.



Vynález se týká mechanizované výztuže pro dobývání strmých slojí se základkou.

V současné době se při mechanizovaném vyztužování porubů ve strmých slojích používá nejméně dvojstojkových sekcí výztuže, jejichž přesouvání a směrové vedení je zajišťováno spřažením sekcí několika táhly a hydromotory, respektive i při současném zajištění vazby na směrovací nosník u pilíře. Dalším řešením je výztuž určená pro dobývání se základkou, při negativním postavení porubní fronty a je charakteristická "střechovitým" krytím porubního prostoru od strany základky. Pilířová část sekcí je kloubově uchycena na vodícím několika segmentovém nosníku (jeden segment pro každou sekci) a základková část se opírá prostřednictvím korigovacího hydromotoru o vedlejší základkovou část níže umístěné sekce. Dalším řešením je dvojstojková výztuž, která má překládání sekcí zajišťováno pomocí dvou hydromotorů každé jednotky upevněných na průběžném kombajnovém vedení. Proti propadu základky do zabudovaného prostoru (při negativním postavení porubní fronty) jsou v zadní části sekce boční štíty.

Jednotlivé výše uvedené příklady konstrukčních řešení lze charakterizovat jako velmi složité, cenově náročné, hmotnostně a silově předimenzované, se značnými obtížemi při montáži a operativním přemísťování porubního vybavení.

Unikátním a ve své podstatě teoreticky dobře propracovaným systémem je princip přesouvání jednoduchých, lehkých, rámových sekcí výztuže přirozeným tlakem základky podle AO

č. 174 958. Provozní zkušenosti s tímto typem výztuže však prokázaly značné obtíže vyplývající z nevhodného směrového situování sekcí, nerovnoměrného účinku tlaku základky (bez možnosti přímého ovlivnění) a z titulu uplatnění těžce kontrolovatelného skupinového přesouvání sekcí.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje mechanizovaná výztuž pro dobývání strmých slojí se základkou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v místě středového kloubu tříkloubového spojení mezi stropnicí a základovým rámem je uchycen dvojčinný hydromotor s pístnicí a tlačnou tyčí, na které je upevněn rozpěrný tlačný štít, přičemž porubní prostor je od základkové strany chráněn základkovými štíty, které jsou asymetricky rozšířeny ve směru vedlejší níže umístěné sekce a od strany výše umístěné sekce jsou opatřeny bočními štíty. Stropnice a základový rám jsou s výhodou opatřeny zarážkami.

Výhody mechanizované výztuže podle vynálezu spočívají v tom, že je lehká, konstrukčně i materiálově málo náročná. Vytváří optimální podmínky pro výztužování strmých slojí při dobývání se základkou, přičemž se docílí úplnosti zakládání. Jako rozpojovací zařízení může být uplatněno jednak zařízení bez nuceného vedení na sekcích výztuže a jednak i zařízení s přidavným nuceným vedením upevněným ve stanovené rozteči.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení sekcí výztuže podle vynálezu, kde na obrázku 1 je znázorněn čelní pohled na sekci výztuže v řezu porubem vedeným rovinou A-A na obr. 2. Obrázek 2 znázorňuje v půdorysu rozmístění sekcí výztuže v porubu.

Stropnice 1 je spojena se základovým rámem 2 táhly pětikloubového Evantsového mechanismu (lemniskáty) 3 a paralelními táhly tříkloubového spojení 4, na které je v místě středového kloubu 5 mezi táhly 3 kloubového spojení 4 uchycen dvojčinný hydromotor 6, který prostřednictvím pístnice 7,

tlačené tyče 8 a rozpěrného tlačného štítu 9 působí na základku 10. Podpěrný prvek znázorněné sekce výškového rozsahu cca 0,7 - 1,7 m, délky stropnice 1 cca 1,5 m, celkové hmotnosti cca 800 kg, stanoví pouze jedna teleskopická stojka 11, avšak lze akceptovat případné použití i dvojstojkového rámu. Táhla Evantsového mechanismu 3 jsou od základkové strany kryté základkovými štíty 12, které jsou asymetricky rozšířeny ve směru vedlejší níže umístěné sekce 17 a jsou vybaveny například gumovými, těsnícími manžetami 18. Uprostřed mezi táhly Evantsového mechanismu 3 je otvor 13 pro odtlačnou tyč 8 rozpěrného tlačného štítu 9. Táhla Evantsového mechanismu 3 od strany výše umístěné sekce 14 mají boční štíty 15, které se vzájemně překrývají a spolu se základkovými štíty 12 brání vniknutí základky 10 do porubního prostoru 16. Jednotlivé sekce výztuže jsou spojeny řetězy 20 ( dva řetězy u stropnice 1 a u základového rámu 2 na piliřové 19 a na základkové 10 straně sekce). Vzájemné postavení sousedících sekcí vymezují jednoduché zárazky 21 u stropnice 1 a u základového rámu 2, přičemž jejich polohu lze seřadit dle požadavků na směrové vedení sekcí. Pro účinnou ochranu pracovního prostoru 16 ze strany piliře před účinky vyvržených ( například v případě nebezpečí průtrží), respektive volně pohybujících se kusů hornin lze použít jednoduché samonavíjející flexibilní hrazení 22 dle AO č. 233194.

Technologický postup vyztužování a přesouvání sekcí vyžaduje plného zakládání a situování porubní fronty "na negativ" tj. aby úhel  $\alpha$  byl v rozmezích cca 15 až 25°, přičemž sekce musí být směrně vedeny paralelně s porubními chodbami. Rozteč jednotlivých sekcí 23 musí být volena s ohledem na šířku základkového štítu 12 a tomu odpovídající délku řetězů 20 při respektování úhlu  $\alpha$ .

Překládání jednotlivých sekcí je prováděno směrem nahoru, vždy z hořejší, dřívě upnuté sekce. Například po povolení stojky 11 spodní sekce 17 následuje samovolné částečné přemístění sekcí vlivem gravitačních sil sekcí a základky 10. Po uvedení do pohybu odtlačného rozpěrného štítu 9 prostřed-

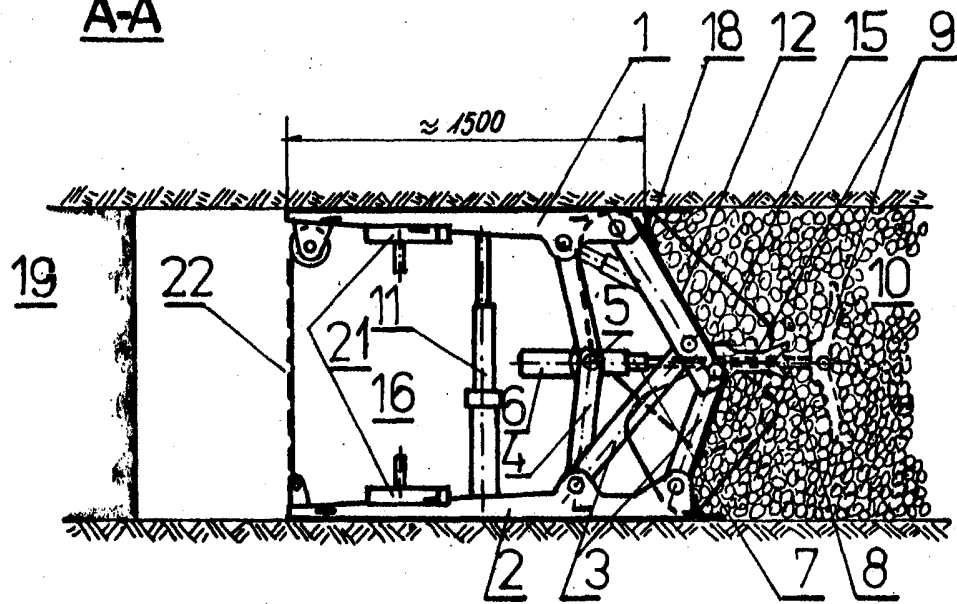
nictvím dvojčinného hydromotoru 6 následuje rozevření štítu 9 při pohybu tlačné tyče 8 směrem k základce 10 a k sevření štítu 9 při jeho zpětném pohybu směrem k sekci. Podle situace může být tento pohyb i několikrát opakován až bude docíleno požadovaného silového efektu potřebného k přemístění sekci do požadované nové polohy vymezené záložkou 21. V další etapě následuje upnutí přemístěné sekce v nové poloze. Stejný pohyb se opakuje při překládání další výše umístěné sekce. Rozpěrný štít 9 může být uváděn do činnosti i u několika výše umístěných a upnutých sekci, například za účelem uvolnění, sesunutí respektive i upěchování základky 10. Případné změny ve vzájemném situování sekci (například v případě požadovaného vyrovnání porubní fronty) mohou být prováděny změnou polohy záložek 21, případně i změnou délky řetězů 20.

#### P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

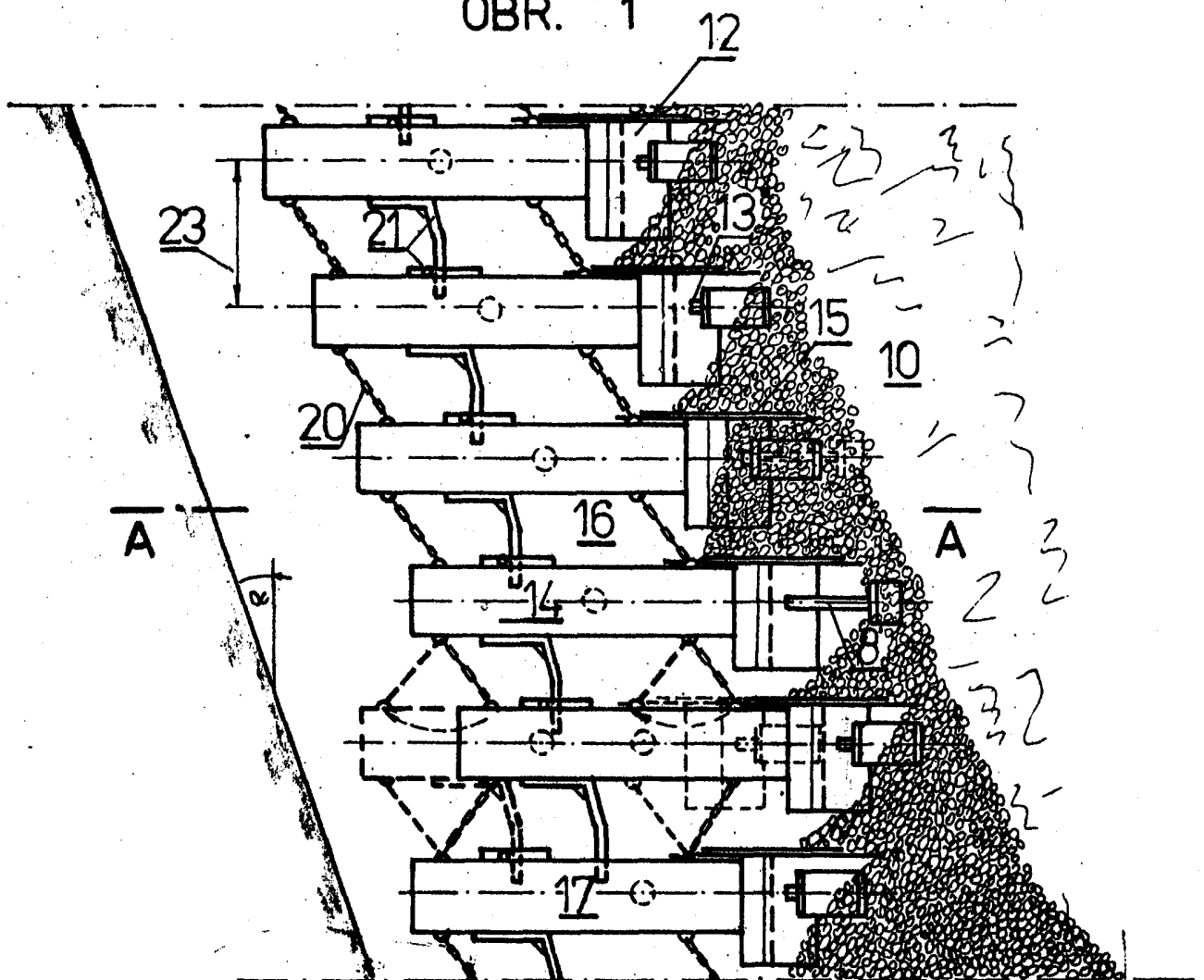
1. Mechanizovaná výztuž pro dobývání strmých slojí se základkou, vyznačující se tím, že v místě středového kloubu (5) tříkloubového spojení (4) mezi stropnicí (1) a základovým rámem (2) je uchycen dvojčinný hydromotor (6) s pístnicí (7) a tlačnou tyčí (8), na které je upevněn rozpěrný tlačný štít (9), přičemž porubní prostor (16) je od základkové strany chráněn základkovými štíty (12), které jsou asymetricky rozšířeny ve směru vedlejší níže umístěné sekce a od strany výše umístěné sekce jsou opatřeny bočními štíty (15).
2. Mechanizovaná výztuž podle bodu 1, vyznačující se tím, že stropnice (1) a základový rám (2) jsou opatřeny záložkami (21).

1 výkres

A-A



OBR. 1



OBR. 2