

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 23407**
(22) Přihlášeno: **02.11.2010**
(47) Zapsáno: **20.12.2010**

(11) Číslo dokumentu:

21560

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
E21D 23/04 (2006.01)
E21D 23/08 (2006.01)
E21D 23/06 (2006.01)
E21D 23/00 (2006.01)

(73) Majitel:

OSTROJ a. s., Opava, CZ

(72) Původce:

Baránek František Ing., Velké Heraltice, CZ
Binar Marek, Hradec nad Moravicí, CZ
Šimeček Jan Ing., Opava, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Petr Horný, Těšínská 1586/66, Opava, 74641

(54) Název užitého vzoru:

**Jednotka důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé
uhelné sloje**

CZ 21560 U1

Jednotka důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje

Oblast techniky

Technické řešení se týká jednotky důlní mechanizované výztuže, určené pro strojní dobývání uhlí v podzemních důlních dílech pro použití hlavně ve strmých slojích, zejména ve velmi mocných strmých uhelných slojích.

Dosavadní stav techniky

Dobývání uhlí z velmi mocných strmých slojí, ve kterých úklon sloje dosahuje až 90°, je specifickým problémem, vzhledem k požadavkům na provozované zařízení.

Různé dobývací systémy, které se osvědčily v přibližně plochem nebo v jen málo skloněném rozložení dobývaného nerostu, hlavně pak uhlí, se téměř nedají použít, když je ložisko strmé.

Další technické problémy přináší pak potřeba těžít velmi mocné strmé sloje. Zařízení k tomuto dobývání uhlí bývají rozměrná a více hmotná. Zajištění bezpečného prostoru pro pohyb a udržení se v takovém prostoru, a to jak pro obsluhující osádku, tak pro zařízení, vyžaduje vyřešení mnoha technických požadavků.

V popisu vynálezu k německému patentovému spisu DE 3041101 (C2) se sekce hydraulické výztuže opírají o žebříkovou nosnou vodicí konstrukci s kloubově dělenými podélníky a příčníky. Výsledkem řešení je celkově poměrně velmi složitá konstrukce.

U spisu CS 244066 je každá jednotka opatřena na vodítkách s výsuvně uloženými bočními kryty. Osy vodítek jsou shodné s osami kloubů kloubové vazby mezi štítem, rámem a stropnicí. Po bocích jednotky je umístěno přesouvací zařízení, tvořené přímočarým hydromotorem a vodicím prvkem. Pohybová část hydromotoru a výsuvná část vodicího prvku sousedních jednotek výztuže jsou spojeny s tímž úsekem vedení dobývacího stroje.

Dokonalejší zařízení je popsáno ve spisu CS 264788, jehož podstatou je, že přesouvací mechanismus jednotek výztuže pro strmé sloje, které jsou dobývané s negativním úhlem porubní fronty, je tvořen dvojčinnými hydraulickými válci, spojovacími rameny, nájezdovými klíny a jezdci. Bok rámu jednotky, který se nachází níže ve směru po spádnici, je opatřen ve směru posuvu jezdce a uprostřed přesouvacím dvojčinným hydraulickým válcem. Nájezdový klín a spojovací rameno s úchytem pro upevnění přesouvacího válce sousední jednotky výztuže jsou upevněny ve směru posuvu jednotky k výše uloženému boku rámu jednotky. Nevýhodou uvedeného řešení je jeho poměrně malý pracovní rozsah.

Přihlašovanou podstatou, uvedenou ve spisu CS 277357, je, že přední konec ramene každé jednotky v zasunuté poloze navazuje na přední hranu rámu jednotky. Rameno je v příslušném rámu uloženo zadním koncem na prvním čepu a ve střední části je opatřeno úchytem, který je v příslušném rámu uložen s jedním stupněm volnosti. Přímocharý hydromotor přesouvacího zařízení, připojený k boku jednotky, je k přednímu konci přilehlého ramene připojen závěsem se dvěma stupni volnosti a konec jeho nevýsuvné části je vůči rámu uložen v kulovém lůžku a současně v čepu, otočně uloženém v rámu.

U užitého vzoru CZ 6994 U1 je řešení založeno na připojení ramene k čelu rámu, kolmo na jeho podélnou osu, prostřednictvím nejméně dvou úchytů. Rám je navíc v části u pilíře před první hydraulickou stojkou vybaven zábranou, jež je tvořena soustavou teleskopicky vysouvateľných dílů. Vysouvateľná zábrana chrání osádku před přímými účinky dobývané horniny, odražené od pilíře.

U jiného známého řešení musí být spodní přesouvaná odpleněná jednotka ve strmém porubu zavěšena na kotvicím zařízení. Z nabytých zkušeností z provozu tak bylo nutno zařadit do pracovního procesu operace, které odstraňují důsledky působení gravitace.

Uvedená konstrukční řešení jsou na stupni vývoje, odpovídajícím době jejich vzniku, neuspokojují požadavky současného stavu techniky a jsou nevhodná pro dobývání velmi mocných strmých slojí.

- 5 Žádná zmíněná důlní mechanizovaná výztuž se nemůže samostatně přesouvat vlastními prostředky, nýbrž po odplenění, nutném pro přesunutí do nového postavení, které vytvořil průjezdem dobývací uhelný stroj, musí být přesouvána nebo vedena za pomoci sousední spodní nebo vedlejší jednotky, která buď pomáhá při přesouvání, nebo eliminuje gravitační síly odplněné jednotky.

Podstata technického řešení

- 10 Úkolem technického řešení je vytvořit jednotku důlní mechanizované výztuže, zejména pro dobývání velmi mocných strmých uhelných slojí, která by výše naznačené nevýhody buď úplně, nebo alespoň do značné míry odstranila.

- 15 Uvedený úkol splňuje jednotka důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje, tvořená základními částmi, sestávající se z řídicího a ovládacího mechanismu hydraulického obvodu a kloubově propojeného základového rámu, táhlového mechanismu, závalového štítu, teleskopické stropnice, pilířového štítu a hlavních přímočarých hydromotorů, které jsou klouby připojeny jednak k základovému rámu a jednak k teleskopické stropnici, přičemž obě boční zakončení teleskopické stropnice, závalového štítu a rovněž táhlového mechanismu jsou osazena vysouvatelně uloženými bočními kryty, podle předkládaného technického řešení.

- 20 Jeho podstatou je, že jednotka sestává nejméně ze tří vedle sebe ustavených sekcí podpěrně ohrazujících mechanizovaných výztuží, které jsou uloženy tak, že jsou po sobě svými boky vzájemně posuvitelné, a to jak podélně, tak i výškově, přičemž obě krajní sekce jsou navzájem propojeny prostřednictvím minimálně jednoho táhla, k němuž je výkyvně svým přilehlým zakončením připojen nejméně jeden přesouvací přímočarý hydromotor, jehož protilehlé zakončení, jež je směřováno k závalové straně, je výkyvně spojeno s vnitřní sekcí.

Je výhodné, když jak obě krajní sekce, tak i vnitřní sekce, mají každá mezi svým základovým rámem a svou teleskopickou stropnicí vloženy dva k nim kloubově uchycené hlavní přímočaré hydromotory.

- 30 U výhodného provedení je táhlo připojeno k základovým ráům prvé i druhé krajní sekce nebo k teleskopickým stropnicím prvé i druhé krajní sekce.

U zvlášť výhodného provedení je pak jedno táhlo připojeno k základovým ráům prvé i druhé krajní sekce a zároveň je druhé táhlo připojeno k teleskopickým stropnicím prvé i druhé krajní sekce.

- 35 Pro bezproblémové přesouvání sekcí jednotky mechanizované výztuže je výhodné, když táhlo, spojující základové rámy krajních sekcí, je k prvé a druhé krajní sekci připojeno s vůlí nad základovým rámem vnitřní sekce a rovněž obdobné táhlo, spojující teleskopické stropnice krajních sekcí, je k prvé a druhé krajní sekci připojeno s vůlí pod teleskopickou stropnicí vnitřní sekce.

Další výhodné provedení je, když je vzdálenost táhla od pilířové strany menší, než je vzdálenost trojice nejbližše ustavených hlavních přímočarých hydromotorů k této pilířové straně.

- 40 S výhodou je přesouvací přímočarý hydromotor připojen k základovému rámu vnitřní sekce nebo je připojen k teleskopické stropnici vnitřní sekce, nejvýhodněji pak, když je jeden přesouvací přímočarý hydromotor připojen k základovému rámu vnitřní sekce a druhý k teleskopické stropnici vnitřní sekce.

- 45 U dalšího výhodného provedení je přesouvací přímočarý hydromotor tvořen dvojicí přesouvacích přímočarých hydromotorů, ustavených vedle sebe.

Další výhodné provedení je, když dvojice přesouvacích přímočarých hydromotorů je k táhlu připojena tak, že hlavní přímočarý hydromotor vnitřní sekce, ten, který je ustaven blíže k pilířové straně, je umístěn mezi tuto dvojici přesouvacích přímočarých hydromotorů.

- 5 Pro snadnější přesouvání sekcí jednotky mechanizované výztuže je výhodné, když je k základovým rámcům nebo k teleskopickým stropnicím prvé i druhé krajní sekce připojeno kloubové táhlo nebo nejvýhodněji pak, když je jedno kloubové táhlo připojeno k základovým rámcům a další kloubové táhlo k teleskopickým stropnicím prvé i druhé krajní sekce.

Přitom je výhodné, když vzdálenost kloubových táhel je od pilířové strany kratší, než vzdálenost trojice hlavních přímočarých hydromotorů, které jsou ustaveny blíže k závalové straně.

- 10 S výhodou jsou základové rámy jak prvé, tak druhé krajní sekce opatřeny nejméně jednou dvojicí paralelních úchytů, k nimž jsou případně prostřednictvím přiřazených vedení připojena spolupracující zařízení.

U výhodného provedení jsou k základovým rámcům jak prvé, tak druhé krajní sekce připojeny ke každé z nich dvě dvojice paralelních úchytů.

- 15 U dalšího výhodného provedení je prvá dvojice paralelních úchytů na základových rámech prvé a druhé krajní sekce ustavena blíž k pilířové straně, než je k ní umístěná méně vzdálená trojice hlavních přímočarých hydromotorů.

Velmi výhodné pak je, když druhá dvojice paralelních úchytů je na základových rámech prvé a druhé krajní sekce umístěna mezi oběma trojicemi hlavních přímočarých hydromotorů.

- 20 Další výhodou je, že k zakončením každé teleskopické stropnice je připojen výklopně uchycený pilířový štítek.

Přehled obrázků na výkresech

- 25 K bližšímu vysvětlení technického řešení jsou připojeny výkresy, na kterých je na obrázku 1 znázorněna sestava jednotky důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje, v axonometrickém pohledu s částečným zobrazením teleskopických stropnic. Zde je vidět ve velmi zjednodušeném provedení uspořádání hlavních částí jednotky důlní mechanizované výztuže bez zakreslení řídicího a ovládacího mechanismu hydraulického obvodu.

- 30 Obrázek 2 a obrázek 3 představují prostorové pohledy na jednotku důlní mechanizované výztuže ve značně zjednodušeném provedení, kde obrázek 2 představuje jednotku důlní mechanizované výztuže v upnutém stavu. Na obrázku 3 je znázorněno přesouvání jednotky důlní mechanizované výztuže.

Příklad provedení technického řešení

- 35 Pro vysvětlení předkládaného příkladného provedení podle technického řešení bylo vybráno použití jednotky důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje, kdy je potřeba dočasněho zajištění strmě uloženého vyuhleného prostoru jak k zabezpečení obsluhující osádky, tak i pro ochranu spolupracující techniky, hlavně dobývacích strojů. Toto je zajištěno po celé délce porubu potřebným počtem jednotek, které jsou hydraulicky přemísťovány. Jednotky jsou ustaveny vedle sebe tak, že leží jedna na druhé a další výše nebo níže položená sousedící jednotka se této jednotky po celou dobu podotýká svými bočními plechy. Jednotky 40 jsou po sobě vzájemně posouvateľné, a to jak podélně tak i výškově.

- 45 V příkladu je vysvětleno nové konstrukční uspořádání, nezabývá se zde řídicími, ovládacími a zabezpečovacími mechanismy hydraulického obvodu a jejich příslušenstvím, které nejsou ani znázorněny. Rovněž se zde není zabýváno spolupracujícími zařízeními. Zmíněny jsou však silové části hydraulického obvodu - přímočaré hydromotory, a to jak hydraulické stojky, tak hydraulické válce.

Obecně lze říci, že jednotku 1 důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje, tvoří základní části, sestávající z řídícího a ovládacího mechanismu hydraulického obvodu (neznázorněno) a kloubově propojeného základového rámu 11, táhlového mechanismu 12, závalového štítu 13, teleskopické stropnice 14, pilířového štítu 15 a hlavních přímočarých hydromotorů - hydraulických stojek 16. Ty jsou klouby připojeny jednak k základovému rámu 11 a jednak k teleskopické stropnici 14. Obě boční zakončení teleskopické stropnice 14, závalového štítu 13 a rovněž táhlového mechanismu 12 jsou osazena vysouvatečně uloženými bočními kryty 17, které plní funkci utěsnění závalového prostoru, vedení i směřování jednotlivých sekcí 2, 3, 4 i celé jednotky 1 důlní mechanizované výztuže.

Pro snazší směřování jednotky 1 je bokům základových rámu 21, 31, 41 připojeno hydraulické odlačovací zařízení 10.

Jednotku 1 tvoří tři vedle sebe ustavené sekce 2, 3, 4, a to dvě sekce krajní 2 a 4 a jedna sekce vnitřní 3.

Každá sekce 2, 3, 4 je tvořena podpěrně ohrazující mechanizovanou výztuží, tzn., že má svůj základový rám 21, 31, 41, k němu kloubově přichycený táhlový mechanismus 122, 123, 124 a na něj výkyvně napojený závalový štít 132, 133, 134, výkyvně spojený s teleskopickou stropnicí 22, 32, 42, k jejímuž každému zakončení je připojen výklopně uchycený pilířový štítek 26, 36, 46. Mezi každým základovým rámem 21, 31, 41 a teleskopickou stropnicí 22, 32, 42 jsou výkyvně uchyceny dvě hydraulické stojky 23 a 23', 33 a 33', 43 a 43'. Hydraulické stojky 23, 23', 33, 33', 43, 43' jsou teleskopické, s jedním výsuvným sloupem, a jsou umístěny v řadě za sebou. Jsou kloubově uloženy vždy svým vnějším sloupem v základovém rámu 21, 31, 41 a výsuvným sloupem v teleskopické stropnici 22, 32, 42. Obě hydraulické stojky 33, 33' vnitřní sekce 3 jsou výkonnější než ostatní čtyři hydraulické stojky 23, 23', 43, 43' krajních sekcí 2 a 4.

K přesouvání jednotky 1 mají sekce 2, 3, 4 vytvořeno přesouvací zařízení 70. To zahrnuje nad sebou umístěné spodní a horní táhlo 5, 5' a přesouvací válce 7, 7'.

Spodní kloubově připojené táhlo 5 spojuje krajní sekce 2 a 4 v místě základových rámu 21, 41. Horní kloubově připojené táhlo 5' spojuje teleskopické stropnice 22, 42 krajních sekcí 2 a 4. Spojení je provedeno tak, že spodní táhlo 5 přemostňuje vnitřní sekci 3 s vůlí nad základovým rámem 31 a horní táhlo 5' přemostňuje vnitřní sekci 3 s vůlí pod teleskopickou stropnicí 32. Přitom obě táhla 5 a 5' jsou umístěna v jednotce 1 tak, že jejich vzdálenost od pilířové strany P je kratší, než je vzdálenost trojice nejbližše ustavených hydraulických stojek 23, 33, 43 k této pilířové straně P.

K spodnímu táhlu 5 je kloubově přichycena přilehlými zakončeními 71, 71' dvojice hydraulických přesouvacích válců 7a a 7b, které směřují k závalové straně Z, přitom jejich protilehlá zakončení 72, 72', jsou kloubově přichycena k základovému rámu 31 vnitřní sekce 3. Přesouvací válce 7a a 7b při tomto svém popsání umístění výhodně obepínají hydraulickou stojku 33 vnitřní sekce 3, která je ustavena v kratší vzdálenosti od pilířové strany P, než její druhá hydraulická stojka 33'.

Obdobně je konstrukčně řešeno i připojení hydraulických přesouvacích válců 7a' a 7b' jednak k hornímu táhlu 5' a jednak k teleskopické stropnici 32 vnitřní sekce 3. Uvedené uspořádání přesouvacího zařízení 70 umožňuje jednotce 1 její přesouvání.

Přesouvání jednotky 1 probíhá tak, že se uvolní obě krajní sekce 2 a 4 tím, že se odplení všechny čtyři jejich hydraulické stojky 23, 23', 43, 43' a tím se i uvolní ze záběru teleskopické stropnice 22 a 42, které poklesnou. Obě hydraulické stojky 33, 33' vnitřní sekce 3 zůstávají při tom upnuty a teleskopická stropnice 32 vnitřní sekce 3 nyní zajišťuje podepření. Dvě dvojice hydraulických přesouvacích válců 7a, 7b a 7a', 7b' pak prostřednictvím táhel 5 a 5' svým vysunutím přesunou obě krajní sekce 2 a 4 o krok, který umožňuje zdvih přesouvacích válců 7a, 7b a 7a', 7b' do nového postavení a následně se všechny čtyři jejich hydraulické stojky 23, 23', 43, 43' znovu upnou do záběru. Následuje pak uvolnění vnitřní sekce 3, když dojde k odplenění obou jejích

hydraulických stojek 33, 33'. Hydraulické přesouvací válce 7a, 7b a 7a', 7b' pak přesunou vnitřní sekci 3. Hydraulické stojky 33, 33' se vysunou do záběru a tím se dokončí se přesunutí.

Tímto způsobem je vždy upnutá nejméně jedna část jednotky 1. Buď jsou upnuty všechny tři sekce 2, 3, 4, nebo jsou při přesouvání upnuty dvě krajní sekce 2, 4, nebo je upnutá vnitřní sekce 3. Je dosaženo toho, že jednotka 1 nepotřebuje pro přesunutí žádných následných zařízení a rovněž nepotřebuje ve strmém porubu proti ujetí po úklonu přidavných kotvicích zařízení.

Větší stability při přesouvání jednotky 1 je dosaženo, když obě krajní sekce 2 a 4 jsou propojeny dalšími kloubové k nim uchycenými táhly 6 a 6'. Ta jsou umístěna v jednotce 1 tak, že jejich vzdálenost je od pilřové strany P kratší, než je vzdálenost trojice hydraulických stojek 23', 33', 43' k této pilřové straně P.

Spodní kloubové táhlo 6 spojuje krajní sekce 2, 4 v místě základových rámu 21, 41, horní kloubové táhlo 6' spojuje krajní sekce 2, 4 v místě teleskopických stropnic 22, 42. Spojení je provedeno tak, že táhla 6 a 6' vždy přemostňují s vůlí vnitřní sekci 3, táhlo 6 její základový rám 31 a táhlo 6' její teleskopickou stropnici 32.

Jednotka 1 v dobývaném porubu zajišťuje vyuhlený prostor, zabezpečuje obsluhující osádky, chrání spolupracující techniky, hlavně dobývací stroje. K tomu spolupracuje také se sousedními jednotkami 1 a je s nimi propojena řadou zařízení. K jejich napojení a instalaci jsou základové rámy 21, 41 jak prvé, tak druhé krajní sekce 2, 4 osazeny dvojicemi paralelních úchytů, umístěných k těmto ráům.

Předkládané příkladné provedení má na základové rámy 21, 41 prvé a druhé krajní sekce 2, 4 uchyceny dvě dvojice paralelních úchytů 24, 44, 24', 44' a 25, 45, 25', 45'.

Prvá dvojice paralelních úchytů 24, 44, 24', 44' je na základových rámech 21, 41 umístěna mezi hydraulické stojky 23, 43 a pilřovou stranu P, a to před přesouvacím zařízením 70.

Druhá dvojice paralelních úchytů 25, 45, 25', 45' je na základových rámech 21, 41 krajních sekcí 2, 4 umístěna v prostoru mezi hydraulickými stojkami 23, 43 a 23', 43'.

Všechny stropnice jednotky 1 jsou teleskopické. K zakončením každé teleskopické stropnice 22, 32, 42 je připojen výklopně uchycený pilřový štítek 26, 36, 46. Výsuv teleskopických stropnic 22, 32, 42 zajišťují vysouvací hydraulické válce 8. Vyklopení pilřových štítků 26, 36, 46 je zabezpečeno pilřovými hydraulickými válci 9.

30

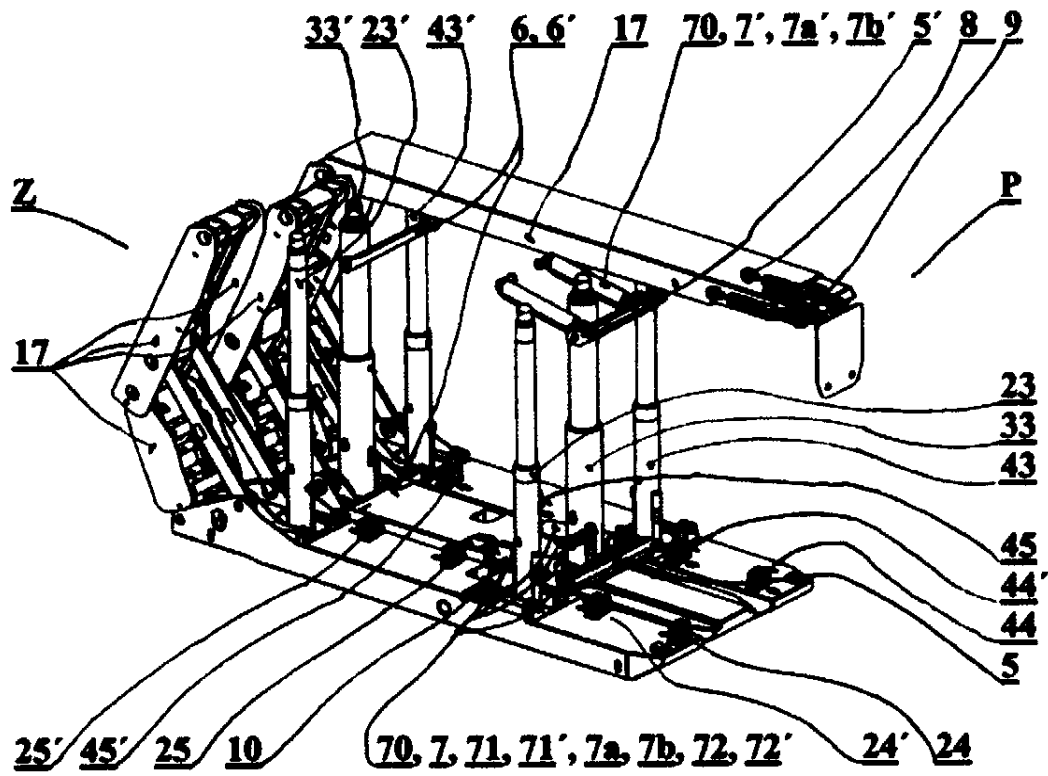
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Jednotka (1) důlní mechanizované výztuže, zejména pro velmi mocné strmé uhelné sloje, tvořená základními částmi, sestávající z řídícího a ovládacího mechanismu hydraulického obvodu a kloubově propojeného základového rámu (11), táhlového mechanismu (12), závalového štítu (13), teleskopické stropnice (14), pilřového štítku (15) a hlavních přímočarých hydromotorů (16), které jsou klouby připojeny jednak k základovému rámu (11) a jednak k teleskopické stropnici (14), přičemž obě boční zakončení teleskopické stropnice (14), závalového štítu (13) a rovněž táhlového mechanismu (12) jsou osazena vysouvatelně uloženými bočními kryty (17), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že sestává nejméně ze tří vedle sebe ustavených sekcí (2), (3), (4) podpěrně ohrazujících mechanizovaných výztuží, které jsou uloženy tak, že jsou po sobě vzájemně posouvatelné, a to jak podélně, tak i výškově, přičemž obě krajní sekce (2), (4) jsou navzájem propojeny prostřednictvím minimálně jednoho táhla (5), k němuž je výkyvně svým přílehlým zakončením (71) připojen nejméně jeden přesouvací přímočarý hydromotor (7), jehož protilehlé zakončení (72), jež je směřováno k závalové straně (Z), je výkyvně spojeno s vnitřní sekcí (3).

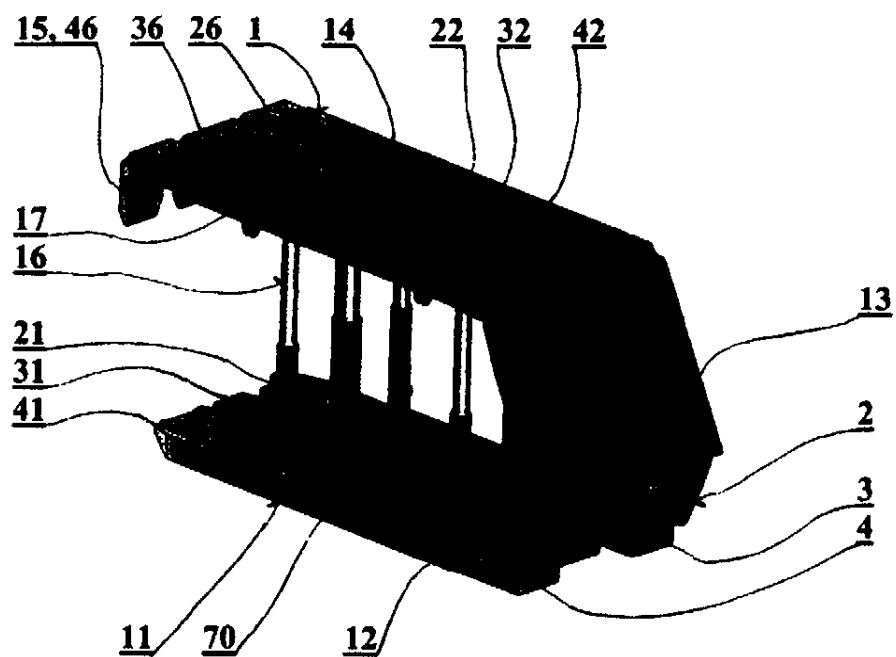
2. Jednotka podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že jak obě krajní sekce (2), (4), tak i vnitřní sekce (3), mají mezi svým základovým rámem (21), (41), (31) a svou teleskopickou stropnicí (22), (42), (32) vloženy dva k nim kloubově uchycené hlavní přímočaré hydromotory (23), (23'), (43), (43'), (33), (33').
- 5 3. Jednotka podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že táhlo (5) je připojeno k základovým ráům (21), (41) a/nebo k teleskopickým stropnicím (22), (42) prvé i druhé krajní sekce (2), (4).
- 10 4. Jednotka podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že táhlo (5) je k prvé a druhé krajní sekci (2), (4) připojeno s vůlí nad základovým rámem (31) vnitřní sekce (3) a/nebo s vůlí pod teleskopickou stropnicí (32) vnitřní sekce (3).
5. Jednotka podle nároků 1 až 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vzdálenost táhla (5) od pilířové strany (P) je menší, než je vzdálenost nejbližše ustavených hlavních přímočarých hydromotorů (23), (43) k této pilířové straně (P).
- 15 6. Jednotka podle nároků 1 až 5, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že přesouvací přímočarý hydromotor (7) je připojen k základovému rámu (31) vnitřní sekce (3) a/nebo k teleskopické stropnici (32) vnitřní sekce (3).
7. Jednotka podle nároků 1 až 6, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že přesouvací přímočarý hydromotor (7) je tvořen dvojicí přesouvacích přímočarých hydromotorů (7a), (7b).
- 20 8. Jednotka podle nároků 1 až 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že dvojice přesouvacích přímočarých hydromotorů (7a), (7b) je k táhlu (5) připojena tak, že hlavní přímočarý hydromotor (33) vnitřní sekce (3) je umístěn mezi tuto dvojici přesouvacích přímočarých hydromotorů (7a), (7b).
9. Jednotka podle nároků 1 až 8, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že k základovým ráům (21), (41) a/nebo k teleskopickým stropnicím (22), (42) prvé i druhé krajní sekce (2), (4) je připojeno kloubové táhlo (6).
- 25 10. Jednotka podle nároků 1 až 9, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že kloubové táhlo (6) je na základových rámech (21), (41) a/nebo na teleskopických stropnicích (22), (42) prvé i druhé krajní sekce (2), (4) ustaveno blíže směrem k pilířové straně (P), než přilehlé hlavní přímočaré hydromotory (23'), (43').
- 30 11. Jednotka podle nároků 1 až 10, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že základové rámy (21), (41) jak prvé, tak druhé krajní sekce (2), (4) obsahují nejméně jednu dvojici paralelních úchytů (24), (44), (24'), (44'), k nimž jsou prostřednictvím přiřazených vedení (18), (19) případně připojena spolupracující zařízení.
- 35 12. Jednotka podle nároků 1 až 11, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že k základovým ráům (21), (41) jak prvé, tak druhé krajní sekce (2), (4) jsou připojeny dvě dvojice paralelních úchytů (24), (44), (24'), (44') a (25), (45), (25'), (45').
- 40 13. Jednotka podle nároku 1 až 12, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že první dvojice paralelních úchytů (24), (44), (24'), (44') je na základových rámech (21), (41) prvé a druhé krajní sekce (2), (4) ustavena blíže k pilířové straně (P), než k ní bližší hlavní přímočaré hydromotory (23), (33), (43).

14. Jednotka podle nároků 1 až 13, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že druhá dvojice paralelních úchytů (25), (45), (25'), (45') je na základových rámech (21), (41) první a druhé krajní sekce (2), (4) umístěna mezi hlavními přímočarými hydromotory (23), (33), (43) a (23'), (33'), (43').
- 5 15. Jednotka podle nároků 1 až 14, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že k zakončením každé teleskopické stropnice (22), (32), (42) je připojen výklopně uchycený pilířový štítek (26), (36), (46).

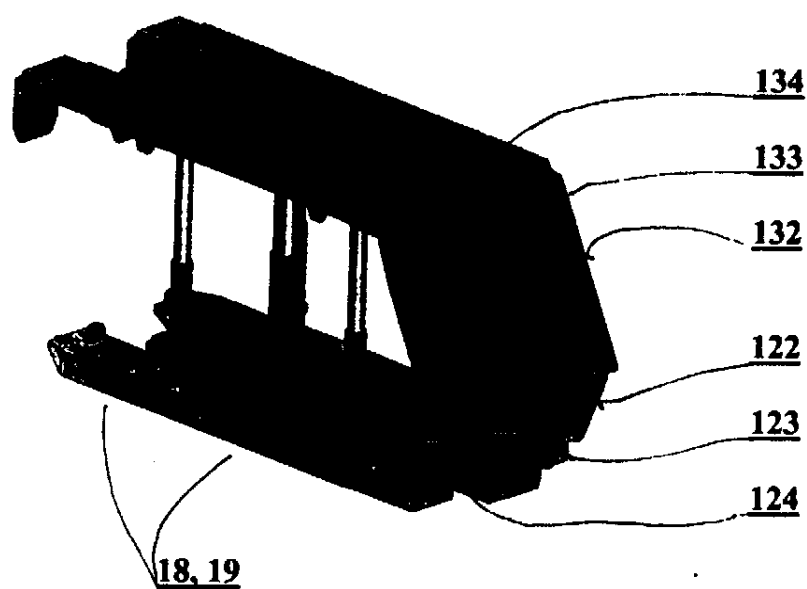
2 výkresy



Obrázek 1



Obrázek 2



Obrázek 3

Konec dokumentu