



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 226482

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 11 82
(21) PV 8366-82

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.
E 21 C 29/08

(40) Zveřejněno 29 07 83
(45) Vydáno 15 11 85

(75)
Autor vynálezu

ČAJKA BŘETISLAV,
KALIVODA ANTONÍN,
ŠMERDA FRANTIŠEK ing.,
ZDRAŽIL LUMÍR ing., OPAVA

(54) Zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje

1

Vynález se týká zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje, zejména důlního dobývacího stroje, používaného k dobývání uhlí ve stěnovém porubu hlubinného dolu.

Stále nejrozšířenějším typem dobývacích strojů v hlubinných uhelných dolech jsou válcové uhelné kombajny, pojíždějící podél pilíře nebo vedle porubového dopravníku. Posuv uhelného kombajnu je zajištěn nejčastěji hydraulickým vrátkem, umístěným na kombajnu, jehož alespoň jedno hnané řetězové kolo zabírá do vodícího článkového řetězu. Vodicí řetěz prochází celým porubem a je na obou koncích ukotven zpravidla na pohonech porubového hřeblového dopravníku. K snížení účinku dynamických sil, vznikajících při posuvu a činnosti kombajnu se místo prostých úchytů vodící řetěz připojuje k hydraulickému, popřípadě hydraulicko-pneumatickému kotvicímu zařízení. Jedno z těchto kotvicích zařízení je uspořádáno podle vynálezu, na který bylo uděleno československé autorské osvědčení č. 169 515. Toto zařízení má napínací válec, jehož pístní tyč je připojena k vodicímu prvku - řetězu nebo lanu a tlumicí zařízení, připojené k napínacímu válci. Napínací a tlumicí válec jsou vzájemně uspořádány souose a připojeny k řídicí stanici, sestávající z tlumicí a napínací části. Tlumicí část řídicí stanice je spojena s pístnicovým prostorem tlumicího válce, napínací část řídicí stanice je spojena s tlakovým prostorem napínacího válce. Určitou nevýhodou popsaného zařízení je poměrně složitá zapojení, zejména řídicí stanice a použití samostatného tlumicího válce.

Tuto nevýhodu odstraňuje zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje, sestávající z napínacího válce a z řídicí stanice podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že řídicí stanice je vytvořena ze sériově zapojeného prvního kohoutu, redukčního ventilu, jednosměrného ventilu a druhého kohoutu v hlavní větvi, k níž je za redukčním venti-

lem připojen první pojistný ventil a za jednosměrným ventilem připojen druhý pojistný ventil, které jsou připojeny do odpadu spolu s třetím kohoutem, připojeným před druhým kohoutem. Výstup z řídicí stanice je připojen k pístnicovému prostoru napínacího válce, k jehož pístovému prostoru je připojen vzdušník.

Předností zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje podle vynálezu je ve srovnání s uvedeným známým řešením podstatné zjednodušení, což se příznivě projeví snížením pracnosti u výrobce i usnadněním údržby v provozu. Zařízení přitom vyhovuje novým bezpečnostním předpisům báňské správy.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je zjednodušeně znázorněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je hydraulické zapojení zařízení a na obr. 2 je zařízení přiřazeno k uhelnému kombajnu.

Zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje sestává z napínacího válce 1 a z řídicí stanice 2. Napínací válec 1 sestává z pláště 10, v němž je těsně a posuvně uložen píst 11 s pístnicí 12. K pístnicovému prostoru 13 je připojena řídicí stanice 2, k pístovému prostoru 14 je připojen vzdušník 15. Dno pláště 10 je opatřeno okem 16 k uchycení napínacího válce 1 na neznázorněný porubový dopravník. Vnější konec pístnice 12 je opatřen úchytem 17 k připojení vodícího prvku 3.

Řídicí stanice 2 je vytvořena ze sériově zapojených prvního kohoutu 20, redukčního ventilu 21, jednosměrného ventilu 22 a druhého kohoutu 23 v hlavní větvi 24. Za redukčním ventilem 21 je připojen první pojistný ventil 25, za jednosměrným ventilem 22 je připojen druhý pojistný ventil 26. Před druhým kohoutem 23 je připojen třetí kohout 27, připojený spolu s prvním pojistným ventilem 25 a druhým pojistným ventilem 26 do odpadu 28. Za jednosměrným ventilem 22 může být do hlavní větve 24 vřazena clona 29. Pro kontrolu a seřízení může být za clonu zařazen manometr 4 s ventilem 40. Tlaková kapalina je k řídicí stanici 2 přiváděna od zdroje 5 - hydraulického agregátu vedením 50. K zdroji 5 je připojen i odpad 28.

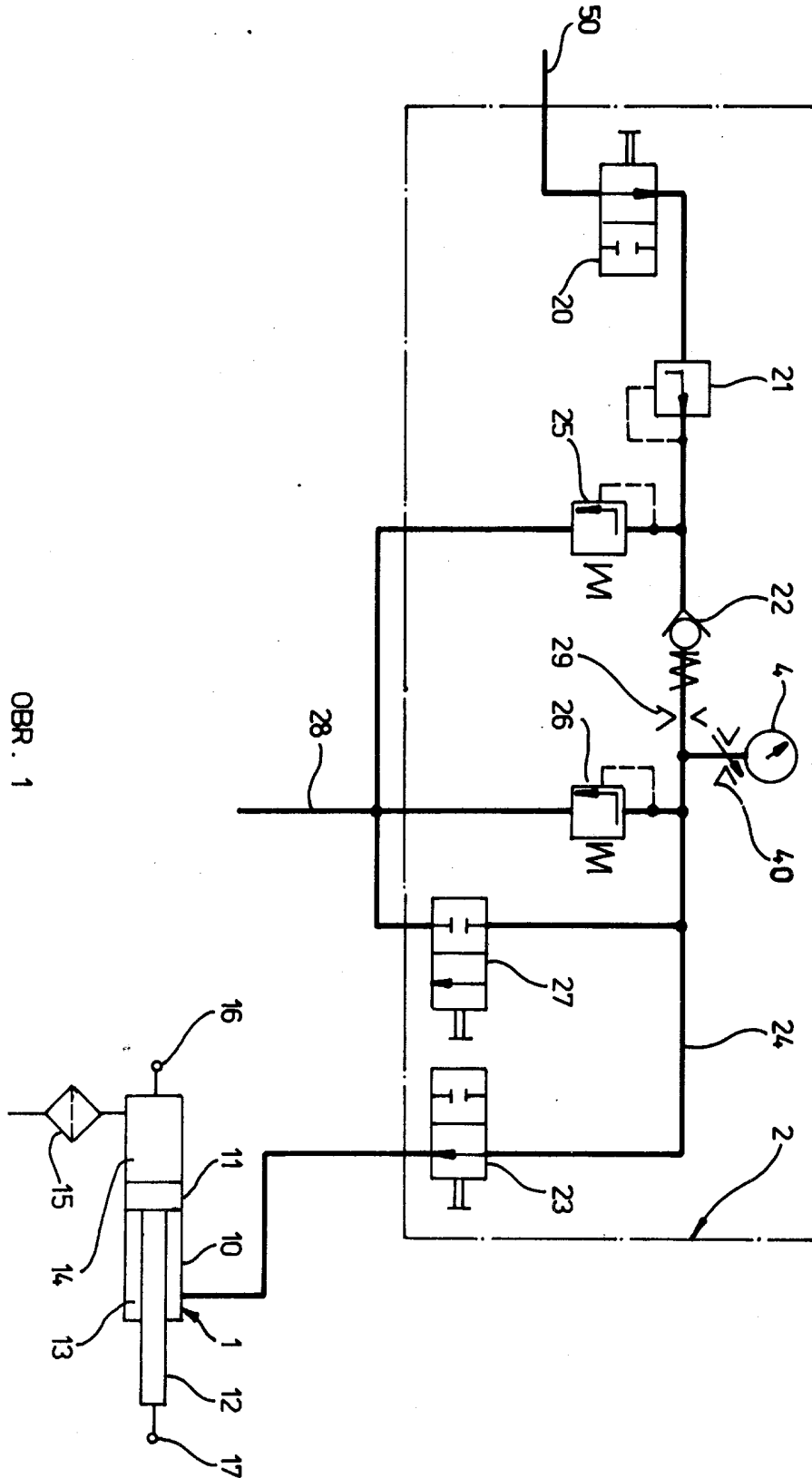
Zařízení je v porubu instalováno obvykle tak, že k jednomu z konců neznázorněného porubového dopravníku je okem 16 připojen napínací válec 1, k úchytu 17 jeho pístnice 12 je připojen vodící prvek 3 - článkový řetěz - a veden přes vrátek dobývacího stroje 6 na druhý konec porubu, kde je připevněn k druhému konci neznázorněného porubového dopravníku. Zařízení podle vynálezu pracuje v příkladě podle obr. 2 takto: vodící prvek 3 je napínán tahem, vyvozeným pístnicí 12. Při jízdě dobývacího stroje 6 ve směru šipky 7 je pístnice 12 zcela vytažena z napínacího válce 1. Po dobu jejího vytahování na maximální zdvih je v pístnicovém prostoru 13 takový nárůst tlaku, že dojde k uzavření průtoku hlavní větvi 24 řídicí stanice 2 jednosměrným ventilem 22 a tlaková kapalina prochází přes první pojistný ventil 25 do odpadu 28. Působením vodícího prvku 3 na pístnici 12 je vytlačována kapalina z pístnicového prostoru 13 a vedena přes druhý pojistný ventil 26 do odpadu 28. Při poklesu tahu ve vodícím prvku 3, například při jízdě opačným směrem ve smyslu šipky 8, se opět otevře průtok hlavní větvi 24, tlaková kapalina s redukováným tlakem se přivede do pístnicového prostoru 13 a způsobí zasunutí pístnice 12 a napnutí vodícího prvku 3 na potřebnou hodnotu.

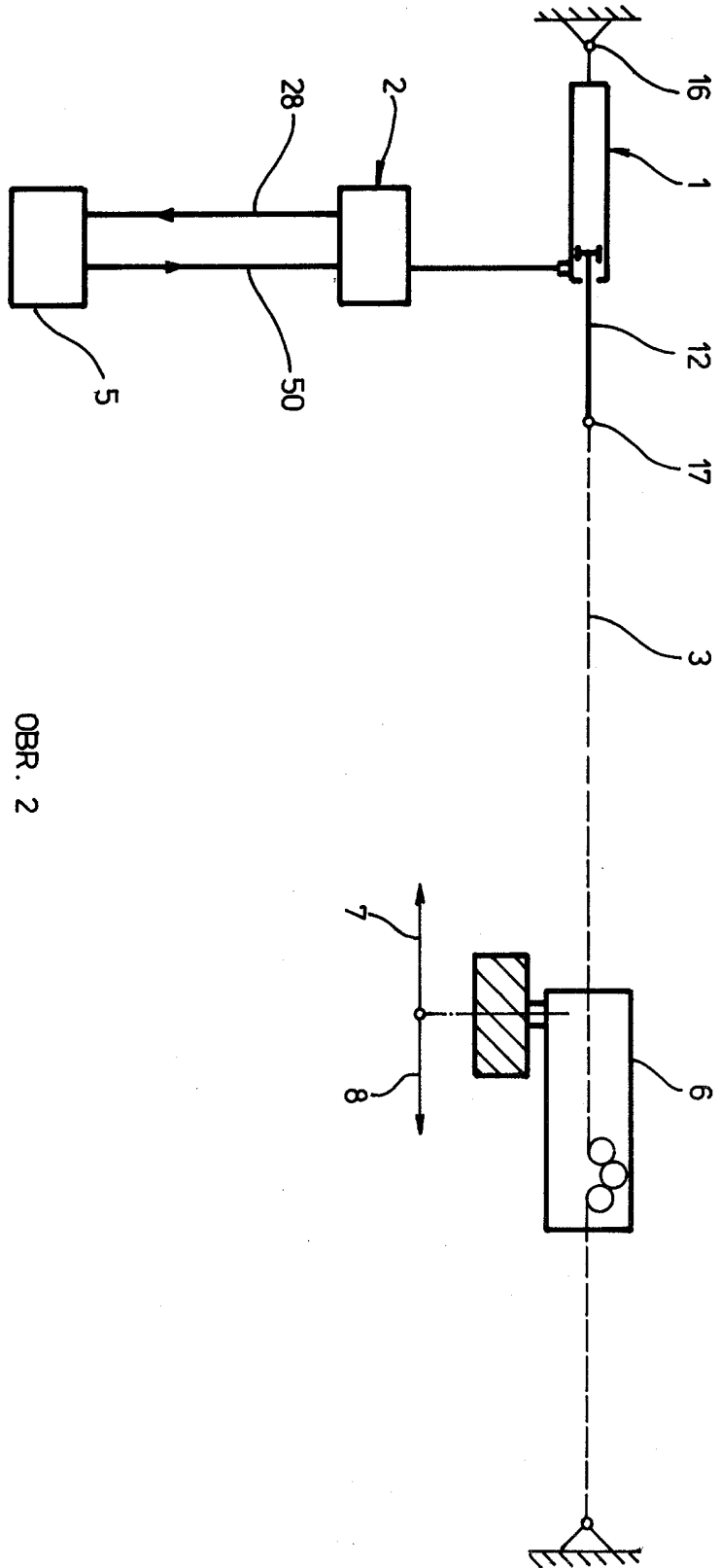
Zařízení podle vynálezu lze použít v uspořádání i s jednou řídicí stanicí 2, k níž je připojeno více napínacích válců 1, například na každém konci porubu jeden. K napínacímu válci 1 rovněž může být místo vodícího prvku 3 připojeno řetězové kolo nekončitého tažného prvku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro ukotvení tažného nebo nosného prvku pohybujícího se stroje, sestávající z napínacího válce a z řídicí stanice, vyznačené tím, že řídicí stanice (2) je vytvořena ze sériově zapojeného prvního kohoutu (20), redukčního ventilu (21), jednosměrného ventilu (22) a z druhého kohoutu (23) v hlavní větvi (24), k níž je za redukčním ventilem (21) připojen první pojistný ventil (25) a za jednosměrným ventilem (22) připojen druhý pojistný ventil (26), které jsou připojeny do odpadu (28) spolu s třecím kohoutem (27), připojeným před druhým kohoutem (23), přičemž výstup z řídicí stanice (2) je připojen k pístnicovému prostoru (13) alespoň jednoho napínacího válce (1), k jehož pístovému prostoru (14) je připojen vzdušník (15)

2 výkresy





OB.R. 2