



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

222652

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

E 21 C 27/34

(22) Přihlášeno 13 01 78

(21) (PV 267-78)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 05 02 77
(P 27 04 809.5) Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 15 09 85

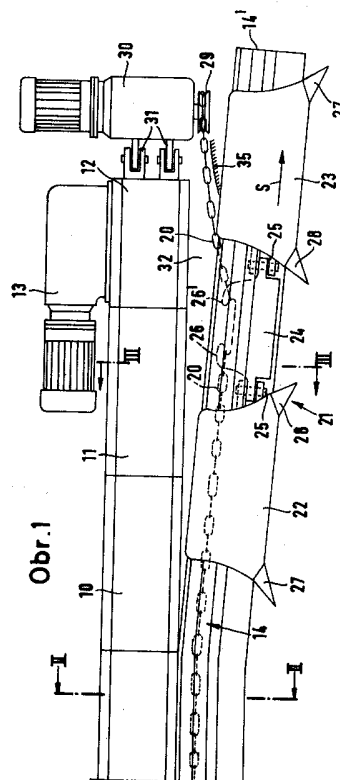
(72) Autor vynálezu LÖBBE ARMIN, OBERADEN, STEINKUHL BERND, LÜNEN (NSR)

(73) Majitel patentu GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA, LÜNEN (NSR)

(54) Pluhovací zařízení

Vynález se týká pluhovacího zařízení pro pluhování v porubových stěnách apod., sestávající z pluhu, vedeného na porubové straně posuvného dopravníku, taženého řetězem, jakož i z pluhového řetězu, který je poháněn řetězovými koly, přes která probíhá, a veden na porubové straně dopravníku uspořádanými řetězovými vedeními a který je na svých koncích uchycen k pluhu.

Podstatou pluhovacího zařízení podle vynálezu je, že pluhovací řetěz je v podélném směru pluhu upevněn na pluhu v místě vzdáleném od pluhových nožů, ve směru postupu pluhu o vzdálenost alespoň stejnou, jako je vzdálenost tohoto místa od úrovně řetězového kola, takže pluh se svými pluhovými noži je na stěnovém konci přesunutelný alespoň až do úrovně řetězového kola, zejména za tuto úroveň.



Vynález se týká pluhovacího zařízení pro bezchodbové pluhování v porubových stěnách apod., sestávajícího z pluhu, vedeného na porubové straně posuvného dopravníku, taženého řetězem, jakož i z pluhového řetězu, který je poháněn řetězovými koly, přes která probíhá, a veden na porubové straně dopravníku uspořádanými řetězovými vedeními a který je na svých koncích uchycen k pluhu.

Znamé pluhovací zařízení pro těžbu uhlí nebo jiných minerálů v důlních těžebních provozech sestávají z posuvných porubových dopravníků, vytvořených jako hřeblové dopravníky a z pluhu pohybujícího se podél dopravníku poháněného nekončícím pluhovým řetězem, přičemž pluh je veden na rampovitém vedení upraveném na porubové straně dopravníku.

Pohon pluhu s řetězovými koly je uspořádán na rámu hřeblového dopravníku, na kterém jsou pomocí přírub také upevněny pohony dopravníku.

Dosavadními pluhovacími zařízeními není možno dobývat loupáním porubový pilíř až ke stěně. Je proto třeba na stěnových koncích vytvořit tzv. strojní chodby ručně nebo pomocí zvláštních zařízení, aby se vytvořil prostor pro umístění těžkých a rozměrných hnacích agregátů pluhu a dopravníku.

Aby bylo možno strojně těžiz porubní pilíř až ke stěnovému konci, používá se již známých chodbových pluhovacích zařízení nebo řezacích brázdíků. Použití takovýchto chodbových dobývacích zařízení vedle vlastního hlavního pluhu tak vede ke značným strojním nákladům.

Je již známo pluhovací zařízení, které umožňuje dobývat pluhem porubový pilíř po celé délce, tedy až ke stěnovému konci loupání (DT-AS č. 1 280 782). U tohoto zařízení je dopravník na stěnovém konci odchýlen přibližně o 90° a křivkovitě zaveden do původní dráhy, přičemž pluhové vedení je rovněž prodlouženo až do původní dráhy. Pluhový řetěz je uvnitř průvodní dráhy zalomen na vratných kolech přibližně pravouhle vůči pilíři, přičemž poháněné řetězové kolo s celým pohonem pluhu a dopravníku je přeloženo do průvodní dráhy.

Také toto pluhovací zařízení vyžaduje velký strojní náklad. Nevýhodou také je, že průvodní dráha musí být do značné míry přidavně vytvářena pro dopravník, jakož i pro pohon pluhu a dopravníku, které jsou do ní zavedeny. Zalomení dopravníkového a pluhového řetězu na přechodu mezi stěnou a dráhou vyvolává velké tažné síly v řetězech a vede také k značnému opotřebení řetězů a částí, které je vedou.

Úkolem vynálezu je vytvořit pluhovací zařízení pro důlní těžbu uhlí nebo jiných minerálů, které by umožnilo zabránit nadměrně velkým nákladům, přičemž by se porubní pilíř co možná až ke stěnovému konci, tedy až ke konci dráhy nebo jeho blízkosti, dobýval stejným pluhem, a tím aby bylo možno vypustit zařízení pro velkoprostorové strojní chodby ve vstupních pásmech stěny vytvářené ručně nebo pomocí zvláštních chodbových zařízení.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen pluhovacím zařízením, jehož podstata je, že pluhový řetěz je v podélném směru pluhu upevněn na pluhu v místě vzdáleném od pluhových nožů, předních ve směru postupu pluhu o vzdálenost alespoň stejnou, jako je vzdálenost tohoto místa od úrovně řetězového kola.

Výhodou tohoto uspořádání je, že pluhové nože se ve své koncové poloze dostanou až za úroveň řetězového kola pluhového řetězu, takže se hlavní pluh dostane až ke konci strojního prostoru dopravníku nebo za něj k okraji pracovní trati nebo k jeho blízkosti a tam může ještě vykonávat svou činnost, čímž je možno se obejít bez použití zvláštních chodbových strojů nebo od ručního vytváření velkoprostorových strojních chodeb.

Přitom se doporučuje přesunout pohon pluhu nebo alespoň řetězové kolo pluhového řetězu co možná blízko k okraji trati, čehož se účelně dosáhne tím, že řetězové kolo je oproti strojnímu prostoru dopravníku posunuto ke konci porubu.

Přitom je vytvořeno takové opatření, že pluhové vedení na konci porubu je prodlouženo přes řetězové kolo zde umístěné až do blízkosti okraje trati, přičemž řetězové kolo je uspořádáno za prodlouženým pluhovým vedením. Výhodně je přitom za prodlouženým pluhovým vedením vytvořen dostatečný prostor pro umístění řetězového kola.

Podle dalšího znaku vynálezu sestává pluh ze dvou saňových pluhových těles, mezi nimiž je vložen spojovací článek, zejména kloubový, na kterém je uchycen pluhový řetěz. Vytvoření uhelného pluhu ze dvou saňových pluhových těles, která jsou opatřena pluhovými noži a spolu kloubově spojena spojovacím článkem, například řetězovými úseky, kloubově uchycenou tažnou tyčí apod., je samo o sobě známo. U známých pluhů je však pluhový řetěz svými konci zachycen nikoli na spojovacím článku, jak je tomu u pluhu podle vynálezu, ale na saňových pluhových tělesech.

Spojovací článek podle dalšího znaku vynálezu sestává z pomocných saní vedených na pluhovém vedení. Spojovací článek je opatřen kladnicemi pro připojení řetězu, které jsou vedeny ve vodicím kanálu pro řetěz pluhového vedení.

Vynález je blíže znázorněn na připojeném výkresu, kde je příklad provedení vynálezu zobrazen schematicky, a to na obr. 1 je v půdorysu znázorněno koncové pásmo pluhovacího zařízení podle vynálezu spolu s několikadílným pluhem a pluhovým vedením, na obr. 2 je řez II-II podle obr. 1, na obr. 3 je řez III-III podle obr. 1.

Před neznázorněným potrubním pilířem je jako obvykle uspořádán dopravník 10, vytvořený jako hřeblový dopravník, jehož žlabové větve je vytvořena z jednotlivých, omezeně pohyblivých vzájemně spojených žlabových úseků. Se žlabovou větví dopravníku 10 je na konci prostřednictvím připojovacího žlabu 11 spojen rám 12 dopravníku, ve kterém je neznázorněný hnací buběn pro pohon a vrácení hřeblových řetězů. Na zakládkové straně rámu 12 je uspořádán pohon 13 řetězového bubnu.

Na výkresu je znázorněno pluhovací zařízení s dopravníkem 10 v místě pomocného pohonu, tj. v pásmu horní trati porubové stěny. Na dopravníku 10 je na porubové straně uspořádáno rampové pluhové vedení 14. Jak je patrné zejména z obr. 2 sestává pluhové vedení 14 z kluzné kolejnice 15 a z nakládací rampy 16, za kterou jsou uspořádány nad sebou dva řetězové kanály 17, 18 pro nekončitý hnací řetěz pluhu. V horním řetězovém kanálu 17 je uspořádána zpětná větve 19 a v dolním řetězovém kanálu 18 je uspořádána poháněná tažná větve 20 pluhového řetězu, se kterým je pluh 21 spojen. Pluhové vedení tohoto druhu pro nucené vedení bezradlicového pluhu jsou o sobě známá.

Pluh 21 má dvě saňová pluhová tělesa 22, 23, která jsou spojena spojovacím článkem 24. Spojení je provedeno pomocí kloubů 25 s vodorovnými osami probíhajícími kolmo k porubovému pilíři. Poměrně dlouhý pluh 21 má v důsledku toho dostatečnou schopnost průchodu zatáčkami a terénem.

Spojovací článek 24, zařazený mezi obě pluhová tělesa 22, 23 a schopný přenášet tlak i tah a přesto však kloubově pohyblivý, je vytvořen na způsob saně, jak je to patrné zejména z obr. 3. Spojovací článek 24, vytvořený jako saně, je veden na pluhovém vedení 14, má dvě kladnice 26, 26', na kterých jsou uchyceny oba konce řetězové větve. Tato připojovací místa pluhového řetězu 19, 20 na pluhu 21 jsou uspořádána přibližně uprostřed pluhu 21.

Obě pluhová tělesa 22, 23 mají pluhové nože 27 přesazené vůči připojovacím místům řetězu, jakož i další nože 28 uspořádané na přivrácených koncích pluhových těles 22, 23 a přesazené nad sebou.

Pluhový řetěz 19, 20 se na straně pomocného pohonu pohání řetězovým kolem 29, které spolu s celým řetězovým pohonem 30 je vůči rámu 12 dopravníku 10 přesazeno směrem k horní trati a spojeno s koncem rámu 12 pomocí kloubů 31.

Řetězové kolo 29 leží proto v menší vzdálenosti od konce porubní stěny, případně od okraje trati, než rám 12.

Pluhové vedení 14 je v koncovém pásmu dopravníku 10 zalomeno směrem k porubnímu pilíři, takže mezi dopravníkem 10, tj. mezi přípojevacím žlabem 11 a rámem 12, a zalomeným dílem pluhového vedení 14 je volný prostor 32 pro uložení řetězového kola 29 a pro průchod pluhového řetězu 19, 20. Zalomený díl pluhového vedení 14 je veden bočně podél rámu 12 s před-
sazeným pohonem 29, 30. Končí v místě 14' v blízkosti stěnového vstupu, případně okraje trati.

V zalomeném pásmu má pluhové vedení 14 na straně přivrácené dopravníku 10 na zadní straně prostupové otvory 33, 34 pro řetěz 19, 20. Obě řetězové větve, tj. větve řetězu 19 a větve řetězu 20, jsou v tomto místě vyvedeny směrem dozadu z řetězových kanálů 17, 18 k řetězovému kolu 29. Mezi pluhovým vedením 14 a koncem dopravníku 10 mohou být uspořádána zvláštní řetězová vedení 35, aby se dosáhlo dokonalého vedení řetězu nabíhajícího na řetězové kolo 29 a sbíhajícího z něj.

Z obr. 1 je patrné, že v důsledku připojení pluhového řetězu k pluhu 21 podle vynálezu, jakož i v důsledku dostatečně předsunutého pluhového nože 27, může pluh 21 projíždět bočně na rámu 12 a podél pluhového pohonu 29, 30.

Na obr. 1 je znázorněna koncová poloha pluhu 21 při jeho pohybu ve směru šipky S. Předbíhající pluhové nože 27 dobývají přitom potrubní pilíř až k okraji trati, tj. až k místu, ležícímu ve větší nebo menší vzdálenosti od rámu 12 dopravníku 10. Tím je umožněno dobývat porubní pilíř v místech přechodu stěny a trati.

Při pracovním pohybu ve směru šipky S mohou nože 28 pluhového tělesa 22 loupáním dobývat porubní pilíř za předbíhajícími noži 27 pluhového tělesa 23. Je také možno saňový spojovací článek 24 rovněž opatřit pracovními nástroji.

Pluhovací zařízení podle vynálezu může být použito také tehdy, jestliže pluh 21 nemůže projíždět až ke stěnovému vstupu, případně k okraji trati a jestliže se uhlí odvádí v místech stěnového vstupu, například při dopředném posouvání průvodní dráhy.

Podstatné je zejména, že pluh 21 svými dostatečně předsunutými noži 27 může dobývat uhlí i v místech rámu 12 a účelně i v místech řetězového kola 29.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Pluhovací zařízení pro bezchodbové pluhování v porubových stěnách apod., sestávající z pluhu, umístěného na porubové straně posuvného dopravníku, taženého řetězem, jakož i z pluhového řetězu s řetězovými koly, přes která probíhá, vedeného na porubové straně dopravníku uspořádanými řetězovými vedeními a uchyceného na svých koncích k pluhu, vyznačené tím, že pluhový řetěz (19, 20) je v podélném směru pluhu (21) upevněn na pluhu (21) v místě vzdáleném od pluhových nožů (27) ve směru postupu pluhu (21) o vzdálenost alespoň stejnou, jako je vzdálenost tohoto místa od úrovně řetězového kola (29), takže pluh (21) se svými pluhovými noži (27) je na stěnovém konci přesunutelný alespoň až do úrovně řetězového kola (29), zejména za tuto úroveň.

2. Pluhovací zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pluh (21) sestává ze dvou saňových pluhových těles (22, 23), mezi nimiž je zejména kloubově zařazen spojovací článek (24), na kterém je pluhový řetěz (19, 20) zachycen.

3. Pluhovací zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že spojovací článek (24) sestává z pomocných saní vedených na pluhovém vedení (14).

4. Pluhovací zařízení podle bodu 2 nebo 3, vyznačené tím, že spojovací článek (24) je opatřen kladnicemi (26, 26') zasazenými do vodícího kanálu (18) řetězové větve, přičemž pluhový řetěz (20) je oběma svými konci uchycen na těchto kladnicích (26, 26').

5. Pluhovací zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že řetězové kolo (29) je vůči rámu (12) dopravníku (10) přesazeno směrem k porubnímu konci.

6. Pluhovací zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačené tím, že pluhové vedení (14) je v místech konce stěny zalomeno vůči dopravníku (10) směrem k porubnímu pilíři, přičemž v tomto místě je pluhový řetěz (19, 20) vyveden ze řetězových kanálů (17, 18) pluhového vedení (14) směrem k řetězovému kolu (29).

7. Pluhovací zařízení podle bodů 1 až 6, vyznačené tím, že pluhové vedení (14) je prodlouženo přes řetězové kolo (29) směrem ke konci stěny, přičemž řetězové kolo (29) je umístěno za prodlouženým pluhovým vedením (14).

