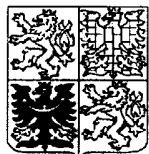


PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

288 605

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1996 - 414

(22) Přihlášeno: 13.02.1996

(30) Právo přednosti:
14.02.1995 DE 1995/19504779

(40) Zveřejněno: 16.04.1997
(Věstník č. 4/1997)

(47) Uděleno: 28.05.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 11.07.2001
(Věstník č. 7/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

E 21 C 35/24

E 21 C 27/34

E 21 C 25/56

(73) Majitel patentu:

BOCHUMER EISENHÜTTE HEINTZMANN
GMBH & CO. KG, Bochum, DE;

(72) Původce vynálezu:

Heintzmann Peter, Bochum, DE;
Guse Kuno, Witten, DE;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1, 11000;

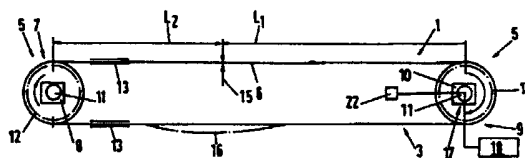
(54) Název vynálezu:

**Způsob kontinuálního dobývání nerostných
surovin a dobývací stroj k provádění tohoto
způsobu**

(57) Anotace:

Způsob se týká kontinuálního dobývání nerostných surovin ve slojích, zejména uhlí, dobývacím strojem, který má hoblovací větev (1), dopravní větev (3) a vratné stanice (5).

V hoblovacích žlabech hoblovací dráhy (2) a v dopravních žlabech dopravní dráhy (4), jakož i i vratnými stanicemi (5), jsou vedena hoblovací tělesa (H) a dopravní tělesa (F), která jsou připojena k nekonečně obíhajícímu staticky předepjatému řetězovému tahu (6). Ve směru oběhu řetězového tahu (6) jsou alespoň za výstupním řetězovým kolem (12) dopravního pohonu (8) uspořádány zaváděcí elementy (13) pro zavádění hoblovacích těles (H) a dopravních těles (F) do přiřazených vedení hoblovací dráhy (2). Měřením se průběžně zjišťuje průvès řetězového tahu (6) v hoblovací větvi (1), jehož velikost se přivádí do regulačního nebo ovládacího ústrojí dopravního pohonu (8), načež se rychlost pohánění dopravního pohonu (8) podle průvèsu řetězového tahu (6) sníží do té doby, dokud se řetězový tah (6) v hoblovací větvi (1) opět nenapne a prověšený řetězový tah (6) nenaběhne do dopravní dráhy (4). U dobývacího stroje je hoblovací větvi (1) přiřazeno ústrojí pro zjišťování průvèsu řetězového tahu (6), které je spojeno s počítačem (18), přičemž počítač (18) je spojen s dopravním pohonem (8).



Způsob kontinuálního dobývání nerostných surovin a dobývací stroj k provádění tohoto způsobu

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu kontinuálního dobývání nerostných surovin, uložených ve slojích, zejména uhlí, dobývacím strojem, který má hoblovací větev s hoblovacími žlaby sjednocenými do hoblovací dráhy, dopravní větev s dopravními žlaby, sjednocenými do dopravní dráhy, a vratné stanice, přičemž v hoblovacích žlabech hoblovací dráhy a v dopravních žlabech dopravní dráhy, jakož i vratnými stanicemi, jsou vedena hoblovací tělesa a dopravní tělesa, která jsou připojena k nekonečně obíhajícímu staticky předepjatému řetězovému tahu, přičemž tento řetězový tah je v oblasti vstupu do hoblovací dráhy veden a poháněn dopravním pohonem a v oblasti vstupu do dopravní dráhy veden a poháněn hoblovacím pohonem, a dopravní pohon a hoblovací pohon mají vždy jeden výstupní hřídel s výstupním řetězovým kolem, a přičemž ve směru oběhu řetězového tahu jsou alespoň za výstupním řetězovým kolem dopravního pohonu uspořádány zaváděcí elementy pro zavádění hoblovacích těles a dopravních těles do přiřazených vedení hoblovací dráhy. Vynález se dále týká dobývacího stroje k provádění tohoto způsobu.

20

Dosavadní stav techniky

Takové dobývací stroje jsou při shodném základním principu známe z různých provedení, viz například DE 49 19 512 A1. Při provozu kontinuálně pracujících dobývacích strojů popsané konstrukce a uvedeného určení se může v hoblovací větvi průvěsem řetězového tahu vytvářet takzvaný visící řetěz. Pojem visící řetěz ukazuje, že řetěz řetězového tahu je prověšen. To spočívá v tom, že řetězový tah v hoblovací větvi se na podkladě tažných sil, které řetězový tah při pracujícím dobývacím stroji zachycuje, se působením pružné deformace protahuje. Na rozdíl od toho je řetězový tah v dopravní větvi vzhledem k podstatně menším tažným silám prakticky bez prodloužení. Pokud je deformace větší, než jaká odpovídá statickému předpětí řetězového tahu v dopravní větvi, tak se vytváří visící řetěz. Pojem visící řetěz označuje pracovní podmíněnou nadměrnou délku, obdobně jako se u lanových tahů uvádí jejich uvolnění. Visící řetěz se vytváří v hoblovací větvi v návaznosti na vratnou stanici, která má dopravní pohon. To bude detailněji ještě vysvětleno ve spojení s obr. 1, 2 a 3.

35

U známých dobývacích strojů v úvodu popsané konstrukce, ze kterých vynález vychází, se zabránilo vytváření visícího řetězu tím, že řetězový tah je pod vysokým předpětím. To se osvědčilo tehdy, pokud dobývací stroj pracuje v nenarušených nebo jen málo narušených slojích a pokud se síla, potřebná pro hoblovací větev, jen málo mění. Pokud je však sloj, ve které dobývací stroj pracuje, narušena například kamenitými oblastmi a hoblovací větev potřebuje pro překonání tohoto narušení větší sílu, kterou jí poskytuje například hoblovací pohon opatřený asynchronním motorem, může dojít k vytváření poruch, způsobených visícím řetězem. Tím se rozumí, že v důsledku visícího řetězu v oblasti vratné stanice s dopravním pohonem nevstupují za dopravním pohonem hoblovací tělesa a/nebo dopravní tělesa do svých vedení v hoblovací dráze, popřípadě z nich vykoлеjují nebo dochází k jejich vzpříčení. Potom jsou potřebná časově a ekonomicky nákladná přerušení provozu pro odstranění těchto poruch.

45

Podstata vynálezu

50

Vynález si klade za úkol potlačit při provozu kontinuálně pracujícího dobývacího stroje v úvodu popsané konstrukce poruchy způsobené visícím řetězem. Vynález si dále klade za úkol vytvořit dobývací stroj, který by měl ústrojí pro potlačení poruch vznikajících visícím řetězem při průvěsu řetězového tahu.

55

Uvedený úkol splňuje způsob kontinuálního dobývání nerostných surovin, uložených ve slojích, zejména uhlí, dobývacím strojem, který má hoblovací větev s hoblovacími žlaby sjednocenými do hoblovací dráhy, dopravní větev s dopravními žlaby, sjednocenými do dopravní dráhy, a vratné stanice, přičemž v hoblovacích žlabech hoblovací dráhy a v dopravních žlabech dopravní dráhy, jakož i vratnými stanicemi, jsou vedena hoblovací tělesa a dopravní tělesa, která jsou
 5 připojena k nekonečně obíhajícímu staticky předepjatému řetězovému tahu, přičemž tento řetězový tah je v oblasti vstupu do hoblovací dráhy veden a poháněn dopravním pohonem a v oblasti vstupu do dopravní dráhy veden a poháněn hoblovacím pohonem, a dopravní pohon a hoblovací pohon mají vždy jeden výstupní hřídel s výstupním řetězovým kolem, a přičemž ve
 10 směru oběhu řetězového tahu jsou alespoň za výstupním řetězovým kolem dopravního pohonu uspořádány zaváděcí elementy pro zavádění hoblovacích těles a dopravních těles do přiřazených vedení hoblovací dráhy, podle vynálezu, jehož podstatou je, že měřením se průběžně zjišťuje průvės řetězového tahu v hoblovací větvi, jehož velikost se přivádí do regulačního nebo ovládacího ústrojí dopravního pohonu, načež se rychlost pohánění dopravního pohonu podle
 15 průvěsu řetězového tahu sníží do té doby, dokud se řetězový tah v hoblovací větvi opět nenapne a provedený řetězový tah nenaběhne do dopravní dráhy.

Způsob podle vynálezu lze detailně provést různým způsobem.

20 Podle výhodného provedení vynálezu se průvės řetězového tahu zjišťuje měřením deformací a/nebo přemístění, které nastávají ve vratné stanici s dopravním pohonem při průvěsu řetězového tahu v důsledku měnících se tahových napětí v řetězovém tahu vůči hoblovací dráze a dopravní dráze.

25 Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se průvės řetězového tahu zjišťuje měřením změn počtu otáček, které nastávají v hoblovacím pohonu při průvěsu řetězového tahu v důsledku měnících se tahových napětí v řetězovém tahu hoblovací větve.

30 Průvės řetězového tahu se s výhodou zjišťuje prostřednictvím čidel, která jsou uspořádána v hoblovací dráze v oblasti vratné stanice s dopravním pohonem.

Vynález vychází z poznatku, že při kontinuálně pracujícím dobývacím stroji v úvodu popsané konstrukce a v úvodu popsaného účelového použití spočívá vytváření visícího řetězu při průvěsu řetězového tahu v oblasti vratné stanice dopravního pohonu v tom, že dopravní pohon a
 35 hoblovací pohon pracují pro řetězový tah synchronně nebo se shodnou rychlostí pohonu, takže při prodloužení řetězového tahu v hoblovací větvi v důsledku pomalejší pracovní rychlosti hoblovací větve při odpovídajících odporech ve sloji přivádí dopravní pohon řetěz do hoblovací větve s odpovídajícím prodloužením, čímž se tam vytváří visící řetěz. Tomu s podle vynálezu zabrání tím, že se dopravní větev pohybuje s redukovanou rychlostí pohánění, až se řetěz
 40 v hoblovací větvi řetězového tahu opět napne, čímž se vytvořená nadměrná délka, jinak vyjádřeno visící řetěz, v dopravní větvi shrne, čímž nedojde k žádnému narušení. Je samozřejmé, že v rámci vynálezu mohou být popsána opatření způsobu zavedena účelně již na začátku vytváření visícího řetězu. Začátek vytváření visícího řetězu lze snadno technickým měřením a
 45 popsanými opatřeními zjistit.

Výše uvedený úkol dále splňuje dobývací stroj k provádění způsobu podle vynálezu, jehož podstatou je, že hoblovací větvi je přiřazeno ústrojí pro zjišťování průvěsu řetězového tahu, které je spojeno s počítačem, přičemž počítač je spojen s dopravním pohonem.

50 Podle výhodného provedení vynálezu je vratná stanice pro dopravní pohon připojena k hoblovací dráze a k dopravní dráze prostřednictvím kloubového systému, přičemž v oblasti kloubového systému jsou uspořádány snímače síly nebo dráhy.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu má hoblovací pohon otáčkoměr pro zjišťování změn počtu otáček na výstupním hřídeli nebo na výstupním řetězovém kole, který je spojen s počítačem.

- 5 Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je hoblovací dráha v oblasti dopravního pohonu opatřena čidly pro zjišťování průvěsu řetězového tahu, která jsou spojena s počítačem.

Přehled obrázků na výkresech

- 10 Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn dobývací stroj v úvodu popsané konstrukce při normálním provozu.

- 15 Na obr. 2 je znázorněn předmět podle obr. 1 při nekontrolovaném vytvoření visícího řetězu.

Na obr. 3 je znázorněn předmět podle obr. 2 při provozu dobývacího stroje způsobem podle vynálezu.

- 20 Na obr. 4 je ve výřezu znázorněn půdorys dobývacího stroje, který je uspořádán pro způsob podle vynálezu. Na obr. 5 je znázorněn bokorys předmětu podle obr. 4.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až obr. 3 je schematicky znázorněn kontinuálně pracující dobývací stroj pro dobývání nerostných surovin, uložených ve slojích, a to zejména uhlí. Konstrukce dobývacího stroje v dalších detailech je o sobě známá pro vysvětlení způsobu podle vynálezu ji není třeba uvádět.

- 30 Dobývací stroj má hoblovací větev s hoblovacími žlaby, sjednocenými do hoblovací dráhy 2, dopravní větev 3 s dopravními žlaby sjednocenými do dopravní dráhy 4 a vratnou stanicí 5. V hoblovacích žlabech hoblovací dráhy 2 a v dopravních žlabech dopravní dráhy 4, jakož i přes vratné stanice 5 jsou vedena hoblovací tělesa H a dopravní tělesa F, která jsou na obr. 1 až obr. 3 vyznačena schematicky z obr. 4 jsou patrna. Jsou připojena na nekonečném obíhajícím a staticky předepjatém řetězovém tahu 6. Řetězový tah 6 je veden v oblasti vstupu 7 hoblovací dráhy 2, to znamená na konci dopravní dráhy 4, přes dopravní pohon 8 a v oblasti vstupu 9 dopravní dráhy 4, to znamená na konci hoblovací dráhy 2, přes hoblovací pohon 10. Tak je řetězový tah 6 prostřednictvím obou těchto pohonů 8, 10 poháněn. Jak dopravní pohon 8, tak i hoblovací pohon 10 mají vždy jeden výstupní hřídel 11 s výstupním řetězovým kolem 12. V obvodovém směru řetězového tahu 6 jsou nejméně za výstupním řetězovým kolem 12 dopravního pohonu 8 uspořádány zaváděcí elementy 13 pro zavádění hoblovacích těles H a dopravních těles F do přiřazených vedení hoblovací dráhy 2. Tyto zaváděcí elementy 13 jsou na obr. 1 až obr. 3 vyznačeny schematicky.

- 45 Podle obr. 1 pracuje řetězový tah 6 s hoblovacími tělesy H a s dopravními tělesy F normálně. Řetězový tah 6 je pod statickým předpětím, které je znázorněno šipkami 14. Je třeba uvést, že překonávané třecí síly v hoblovací větvi 1 a v dopravní větvi 3 jsou stejně velké. Potom má řetěz řetězového tahu 6 v hoblovací větvi 1 a v dopravní větvi 3 stejné napětí v tahu. Dopravní pohon 8 a hoblovací pohon 10 vratných stanic 5 pracují se stejnou rychlostí pohonu, což je na obr. 1 vyznačeno šipkovými oblouky vedenými přes 180°.

- 50 Podle obr. 2 může mít v místě, které je vyznačeno svěrnými šipkami 15 na hoblovací tělesa H vliv zvláštní odpor, například kamenitá oblast. Je třeba vzít v úvahu, jen pro vysvětlení, že v průběhu krátké doby v tomto místě vznikne zablokování hoblovacího tělesa H. Protože hoblovací pohon pracuje dále, napne se v oblasti L₁ řetěz řetězového tahu 6 a dojde k pružnému

prodloužení. Pokud pracuje dopravní pohon 8 dále se shodnou nebo s podle údajů zvětšeného odporu redukovanou rychlostí, tak převede protažení, které se vytvoří v hoblovací větvi 1 v řetězového tahu 6 současně prostřednictvím dopravního pohonu 8 do oblasti L₂ řetězového tahu 6. Zde se vytvoří visící řetěz 16, jak je to na obr.2 vyznačeno čerchovaně. Je patrné, že působením visícího řetězu 16 vzniknou problémy s tím, aby bylo možné zavést s visícím řetězem 16 spojená hoblovací tělesa H, případně dopravní tělesa F do za dopravním pohonem 8 znázorněných zaváděcích elementů 13 neznázorněných vedení, která jsou upravena po celé délce hoblovací větve 1. Toto vytvoření visícího řetězu 16 spočívá v tom, že oba pohony 8, 10 dále pracují se stejnou poháněcí rychlostí, zatímco v hoblovací větvi 1 řetězového tahu 6 došlo k prodloužení řetězu. Obdobné poměry se vytvoří, když nedojde k zablokování, jak se předpokládalo v předcházejícím, ale z geologických důvodů jen ke zvětšení odporu, proti kterému hoblovací tělesa H v hoblovací větvi 1 pracují.

Podle obr. 3 je zřejmé, jak se způsobem podle vynálezu potlačí vytvoření visícího řetězu 16 za dopravním pohonem 8. Stejně jako na obr.2 došlo v oblasti L₁ k prodloužení řetězu řetězového tahu 6 v hoblovací větvi 1. Dojde tedy k redukci poháněcí rychlosti hoblovací větve 1 vzhledem k větším působícím silám, jak je to u elektrických pohonů, zejména u střídavých asynchronních pohonů v takových případech obvyklé. Tato změna představuje míru pro vytváření visícího řetězu 16 v hoblovací větvi 1, případně pro začínající vytváření visícího řetězu 16 v hoblovací větvi 1. Na obr.3 vlevo lze ze zkrácené obloukové šipky seznat, že poháněcí rychlost dopravního pohonu 8 byla redukována, čímž se řetěz v hoblovací větvi 1 řetězového tahu 6 napne a visící řetěz 16 se v dopravní větvi 3 shrne. Na obr.3 je znázorněno, že měřicí hodnota poháněcí rychlosti hoblovacího pohonu 10 se snímá v místě 17 a přivádí se do počítače 18, který sám o sobě, jak bylo popsáno, řídí nebo reguluje dopravní pohon 8.

Na obr.4 a obr.5 jsou, pokud to bylo možné, vyznačeny již vysvětlené vztahové znaky. Na obr.4 je znázorněna již popsaná konstrukce kontinuálně pracujícího dobývacího stroje ve výřezu, a to levá část předmětu podle obr.1 až obr. 3. Hoblovací větev 1 má ústrojí pro zjišťování vytvoření visícího řetězu 16, které předává hodnotu vytvoření visícího řetězu 16 v hoblovací větvi 1 do počítače 18. Počítač 18 řídí dopravní pohon 8 podle údajů o začínajícím vytvoření visícího řetězu 16, a to tak, že poháněcí rychlost dopravního pohonu 8 se redukuje podle údajů o vytvoření visícího řetězu 16, čímž se v hoblovací větvi 1 řetězový tah 6 opět napne a visící řetěz 16 v dopravní dráze 4 se shrne. K tomu účelu je na obr.4 a obr. 5 vratná stanice 5 s dopravním pohonem 8 připojena na hoblovací dráhu 2 a na dopravní dráhu 4 prostřednictvím kloubového systému 19, který při diferenci tažných sil v řetězovém tahu 6 mezi hoblovací větví 1 a mezi dopravní větví 3 připouští deformování nebo přesazení této vratné stanice 5 proti strojovému agregátu, vytvořenému z hoblovací dráhy 2 a z dopravní dráhy 4. Začínající deformování nebo přesazení vratné stanice 5 proti hoblovací dráze 2 a dopravní dráze 4 je v oblasti kloubového systému 19 zjišťováno technickým měřením prostřednictvím snímače 20 síly nebo dráhy a je přiváděno do počítače 18. Počítač 18 zabezpečuje, že poháněcí rychlost dopravního pohonu 8 je redukována tak, že se řetěz řetězového tahu 6 v hoblovací větvi 1 opět napne po celé délce, zatímco visící řetěz 16 se v dopravní větvi 3 shrne. Z obr. 5 je patrné, že hoblovací dráha 2 může mít v oblasti dopravního pohonu 8 čidla 21, prostřednictvím kterých je možné zjišťovat vytvoření visícího řetězu 16, případně začátek vytváření visícího řetězu 16, načež se provedou již popsaná opatření z hlediska technického ovládání. Ve spojení s obr.3 bylo uvedeno, že hoblovací pohon 10 může mít také otáčkoměr 22, který při začínajícím vytváření visícího řetězu 16 zjišťuje počet otáček výstupního řetězového kola 12, případně výstupního hřídele 11, přičemž se popsaným způsobem uskuteční působení na poháněcí rychlost dopravního pohonu 8.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Způsob kontinuálního dobývání nerostných surovin uložených ve slojích, zejména uhlí, dobývacím strojem, který má hoblovací větev (1) s hoblovacími žlaby sjednocenými do hoblovací dráhy (2), dopravní větev (3) s dopravními žlaby, sjednocenými do dopravní dráhy (4), a vratné stanice (5), přičemž v hoblovacích žlabech hoblovací dráhy (2) a v dopravních žlabech dopravní dráhy (4), jakož i vratnými stanicemi (5), jsou vedena hoblovací tělesa (H) a dopravní tělesa (F), která jsou připojena k nekonečně obíhajícímu staticky předepjatému řetězovému tahu (6), přičemž tento řetězový tah (6) je v oblasti vstupu do hoblovací dráhy (2) veden a poháněn dopravním pohonem (8) a v oblasti vstupu do dopravní dráhy (4) veden a poháněn hoblovacím pohonem (10), a dopravní pohon (8) a hoblovací pohon (10) mají vždy jeden výstupní hřídel (11) a výstupním řetězovým kolem (12), a přičemž ve směru oběhu řetězového tahu (6) jsou alespoň za výstupním řetězovým kolem (12) dopravního pohonu (8) uspořádány zaváděcí elementy (13) pro zavádění hoblovacích těles (H) a dopravních těles (F) do přiřazených vedení hoblovací dráhy (2), **vyznačující se tím**, že měřením se průběžně zjišťuje průvės řetězového tahu (6) v hoblovací větvi (1), jehož velikost se přivádí do regulačního nebo ovládacího ústrojí dopravního pohonu (8), načež se rychlost poháněného dopravního pohonu (8) podle průvėsu řetězového tahu (6) sníží do té doby, dokud se řetězový tah (6) v hoblovací větvi (1) opět nenapne a provedený řetězový tah (6) nenaběhne do dopravní dráhy (4).

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že průvės řetězového tahu (6) se zjišťuje měřením deformací a/nebo přemístění, které nastává ve vratné stanici (5) s dopravním pohonem (8) při průvėsu řetězového tahu (6) v důsledku měnících se tahových napětí v řetězovém tahu (6) vůči hoblovací dráze (2) a dopravní dráze (4).

3. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že průvės řetězového tahu (6) se zjišťuje měřením změn počtu otáček, které nastávají v hoblovacím pohonu (10) při průvėsu řetězového tahu (6) v důsledku měnících se tahových napětí v řetězovém tahu (6) hoblovací větve (1).

4. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že průvės řetězového tahu (6) se zjišťuje prostřednictvím čidel (21), která jsou uspořádána v hoblovací dráze (2) v oblasti vratné stanice (5) s dopravním pohonem (8).

5. Dobývací stroj k provádění způsobu podle nároků 1 až 4, který pracuje kontinuálně a který má hoblovací větev (1) s hoblovacími žlaby sjednocenými do hoblovací dráhy (2), dopravní větev (3) s dopravními žlaby, sjednocenými do dopravní dráhy (4), a vratné stanice (5), přičemž v hoblovacích žlabech hoblovací dráhy (2) a v dopravních žlabech dopravní dráhy (4), jakož i vratnými stanicemi (5), jsou vedena hoblovací tělesa (H) a dopravní tělesa (F), která jsou připojena k nekonečně obíhajícímu staticky předepjatému řetězovému tahu (6), přičemž tento řetězový tah (6) je v oblasti vstupu do hoblovací dráhy (2) veden a poháněn dopravním pohonem (8) a v oblasti vstupu do dopravní dráhy (4) veden a poháněn hoblovacím pohonem (10), a dopravní pohon (8) a hoblovací pohon (10) mají vždy jeden výstupní hřídel (11) s výstupním řetězovým kolem (12), a přičemž ve směru oběhu řetězového tahu (6) jsou alespoň za výstupním řetězovým kolem (12) dopravního pohonu (8) uspořádány zaváděcí elementy (13) pro zavádění hoblovacích těles (H) a dopravních těles (F) do přiřazených vedení hoblovací dráhy (2), **vyznačující se tím**, že hoblovací větvi (1) je přiřazeno ústrojí pro zjišťování průvėsu řetězového tahu (6), které je spojeno s počítačem (18), přičemž počítač (18) je spojen s dopravním pohonem (8).

6. Dobývací stroj podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že vratná stanice (5) pro dopravní pohon (8) je připojena k hoblovací dráze (2) a k dopravní dráze (4) prostřednictvím

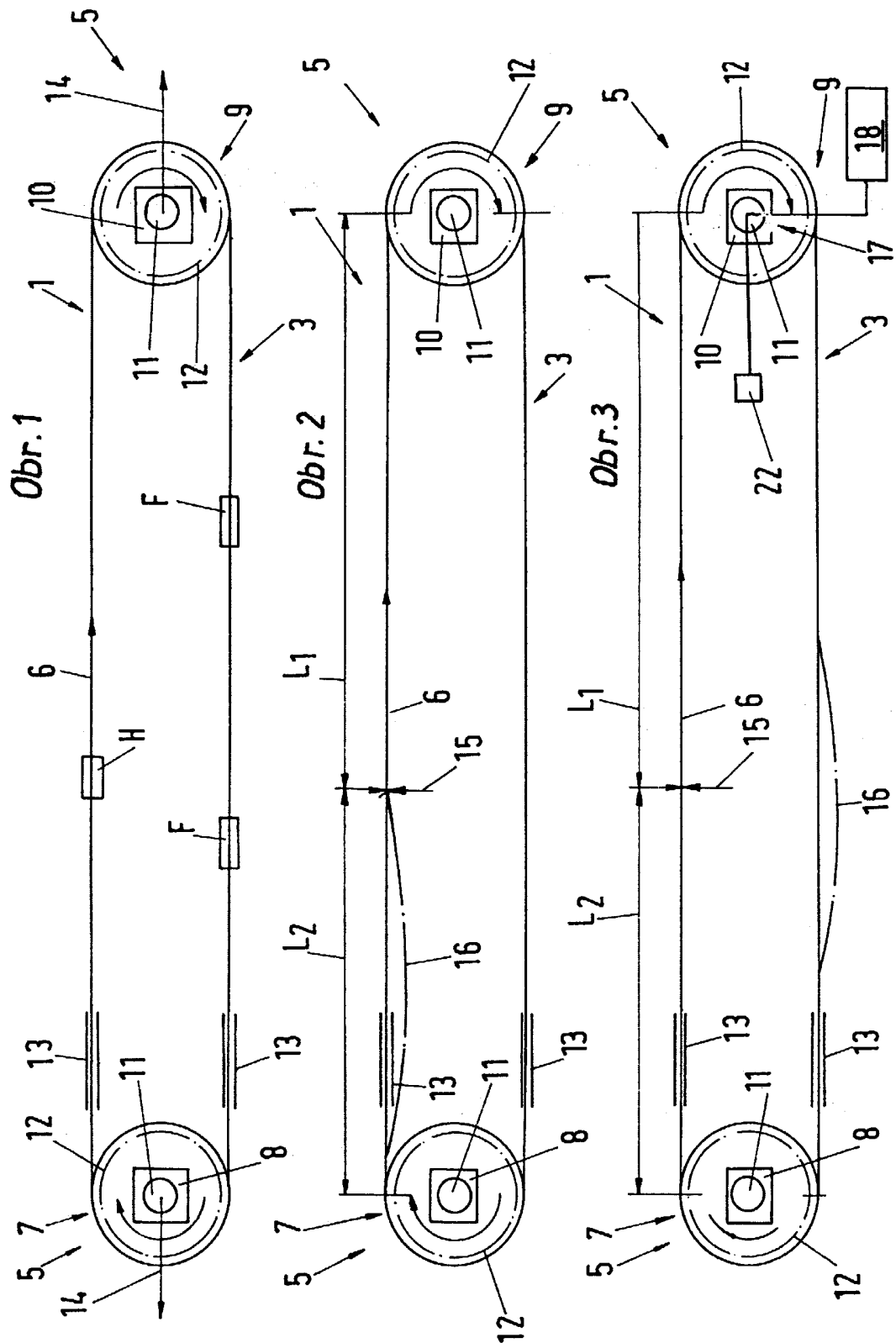
kloubového systému (19), přičemž v oblasti kloubového systému (19) jsou uspořádány snímače (20) síly nebo dráhy.

5 7. Dobývací stroj podle nároku 5 nebo 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hoblovací pohon (10) má otáčkoměr (22) pro zjišťování změn počtu otáček na výstupním hřídeli (11) nebo na výstupním řetězovém kole (12), který je spojen s počítačem (18).

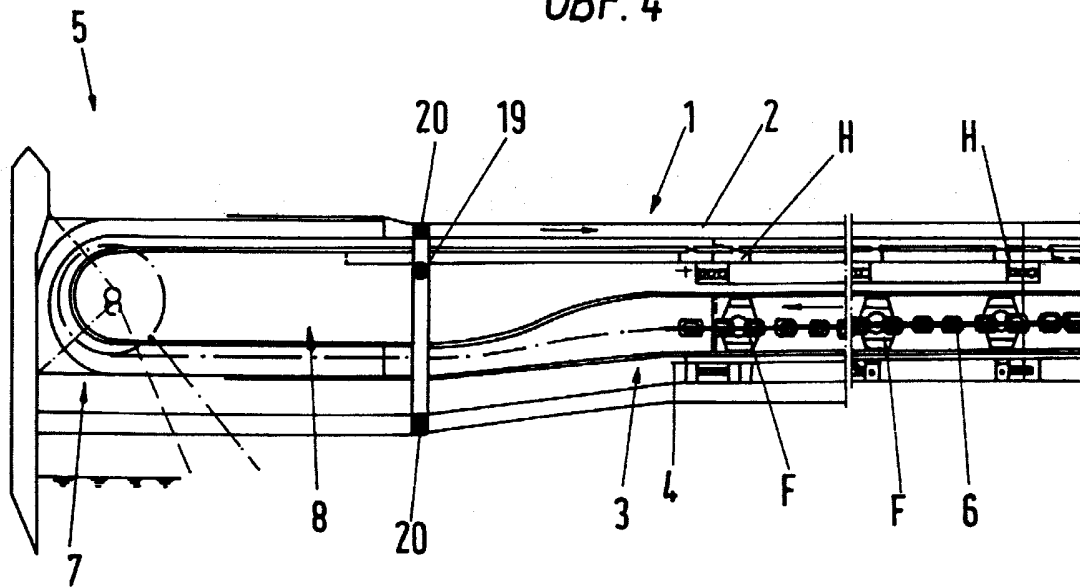
10 8. Dobývací stroj podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že hoblovací dráha (2) je v oblasti dopravního pohonu (8) opatřena čidly (21) pro zjišťování průvěsu řetězového tahu (6), která jsou spojena s počítačem (18).

15

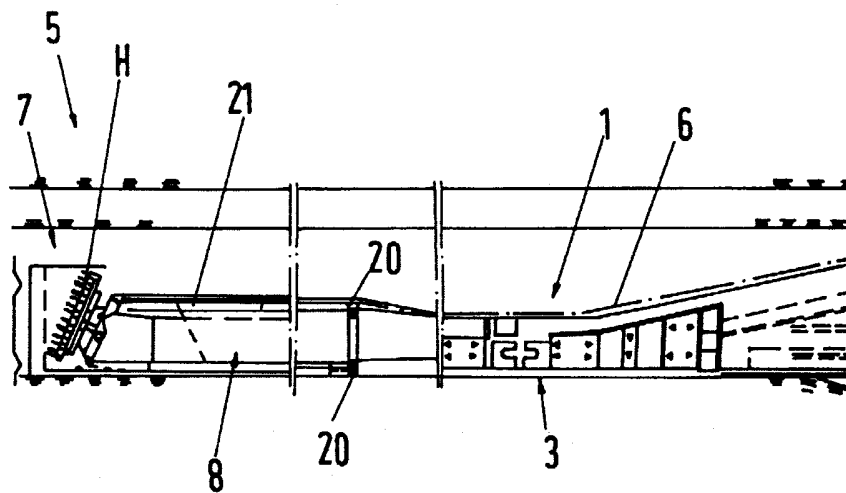
2 výkresy



Obr. 4



Obr. 5



Konec dokumentu