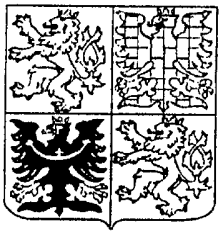
ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 3246
(13) U
6(51) B 65 G 19/00

(21) 3558-95
(22) 17.02.95
(47) 04.04.95
(43) 14.06.95

(71) OKD a.s., Paskov, CZ;

(54) Komplexní přesouvací zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník

CZ 3246 U

3558-95

Komplexní přesouvací zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník.

Oblast techniky:

Technické řešení se týká komplexního přesouvacího zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník, zejména vhodné pro odtěžování rozpojené rubaniny z porubu hlubinného dolu.

Dosavadní stav techniky

Dosud se provádí odtěžení rozpojené rubaniny z porubu hlubinného dolu na sběrný hřeblový dopravník a dále na pásový dopravník, kterým se rubanina odtěžuje. Tato zařízení tvoří samostatné celky, se samostatným složitým kotvením a jejich vzájemný posuv s porubní frontou se děje pomocí samostatného přesouvacího zařízení hřeblového dopravníku, které je rovněž kotveno zpravidla hydraulickými stojkami vůči stropu díla v blízkosti porubu a to v oblasti ovlivněném tlaky nadloží porubu. Nevýhodou těchto systémů je značná pracnost, vyplývající z nutného uvolnění a opětného kotvení opěrných hydraulických stojek přesouvacích válců při jejich krokování. Další nevýhodou je časová náročnost přesouvacího cyklu a s tím související potřeba pracovníků, zabezpečující tyto činnosti. Podstatnou nevýhodou stávajících zařízení se stropním kotvením je rozvolňování stropu při uvolňování a následném rozepínání opěrných hydraulických kotvících stojek proti stropu, mající negativní vliv jednak na bezpečnost pracovníků a jednak na soudržnost stropních vrstev díla. Nevýhodou stávajících zařízení je i to, že pásový dopravník se zkracoval vždy po větších úsecích při nutném odkotvení vratné stanice pásového dopravníku, jejím přemístěním a následném zakotvení, což rovněž zvyšovalo pracnost přesouvání. Přesouvání sběrného hřeblového dopravníku, zejména hmotnost jeho pohonné stanice vyžadovala provozování samostatné závěsné drážky.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody jsou na minimum sníženy komplexním přesouvacím zařízením sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že na rámu s příčníky, umístěných na počvě je prostřednictvím výkyvného úchytu a vodorovného čepu sběrný hřeblový dopravník s nástavnými plechy. Po obou stranách rámu jsou k uchýtové desce připevněny pláště přesouvacích válců, jejichž pístnice jsou spojeny s tělesy pohyblivých západek. Tyto jsou opatřeny vedeními vodících řetězů, ve kterých jsou na čepech kyvně uloženy západky. K rámu přesypové stolice jsou dále uchycena tělesa pevné západky na jejichž čepech jsou kyvně uložené shodné západky. Vodící řetěz je veden ve vodítkách a kotven do počvy v předstihu před přesypovou stolicí. Podstatou technického řešení je rovněž to, že k rámu přesypové stolice je upevněn jednak závěs vlečného řetězu, ke kterému je přes uchyt připojen drtič rubaniny a jednak zadní rám, ve kterém je přes svislý čep výkyvně uchycen nosič s vratnou stanicí

pásového dopravníku. Podstatou je rovněž to, že k rámu přesypové stolice jsou připevněny konzoly s dorazy, na kterých jsou pomocí závěsů kyvně připojeny usměrňovací plechy s pryžovými nástavci. Výhodou tohoto technického řešení je, že ovládání celého komplexu se provádí z bezprostřední vzdálenosti a umožňuje reagovat na okamžitý stav při přesouvání, včetně korekce směru přesouvání, je odstraněno rozvolňování stropu v tlakové ovlivněné části důlní chodby, dvojice vodících řetězů je kotvena v dostatečné vzdálenosti před porubem a to cementováním do počvy. Výhodou je rovněž krátkodobé namáhání těchto vodících řetězů a to jen při operaci přesouvání. Podstatnou výhodou je skutečnost, že odpadá demontáž dosud používaných násypek a jejich opakované následné upevnění, odpadá samostatné přemísťování vratné stanice pásového dopravníku, neboť tato se přesouvá současně s komplexem přesouvacího zařízení bez nutnosti jejího kotvení, které je zajištěno konstrukčním uspořádáním a jeho vlastní hmotností. Komplexním přesouvacím zařízením se podstatně omezila pracnost, která je nyní omezena pouze na odebírání části tratě pásového dopravníku, odpadá používání závěsné drážky pro přesouvání sběrného hřeblového dopravníku, současně odpadlo čištění počvy od napadané rubaniny z pásového dopravníku. Přesypová stolice svou konstrukcí zabezpečuje dokonalé usměrňování rubaniny na pásový dopravník.

Objasnění výkresů

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení technického řešení podle užitného vzoru na listech 1 až 7, kde obr. 1 představuje boční pohled na celý komplex v podélném řezu důlní chodby, obr. 2 boční pohled na část rámu s přesouvacími válci a obr. 3 boční pohled na upevnění sběrného hřeblového dopravníku k rámu přesypové stolice. Obr. 4 představuje řez vedený rovinou A-A z obr. 2 a na obr. 5 je boční pohled na vratnou stanici. Na obr. 6 je nakreslen boční pohled napojení drtiče a obr. 7 detail tělesa pohyblivé západky v podélném řezu, vedený rovinou B-B z obr. 8, který znázorňuje bokorys obr. 7.

Příklad provedení

Rám 11 přesypové stolice 1 s příčníky 12, umístěných na počvě 10 je svařované konstrukce. Na rámu 11 je prostřednictvím výkyvného úchytu 41 a vodorovného čepu 42 upevněn sběrný hřeblový dopravník 4 s nástavnými plechy 45. Rám 11 je na vnějších stranách opatřen úchytnými deskami 18, ke kterým jsou čepy 23 připevněny pláště 21 přesouvacích válců 2 jejichž pístnice 22 jsou spojeny s tělesy pohyblivých západek 14, které jsou opatřeny vedeními 141. Vodícího řetězu 3, který jednak prochází tělesem pevné zápatky 5 v nichž jsou na čepech 16 kyvně uloženy shodné západky 15 a jednak jsou vodící řetězy ukotveny v předstihu před přesypovou stolicí 1 v počvě 10. K rámu 11 je dále upevněn jednak závěs 61 vlečného řetězu 6, ke kterému je přes úchyty 44 připojen drtič 43 a jednak zadní rám 17, ve kterém je přes svislý čep 82 výkyvně uchycen nosič 81 s vratnou stanicí 8 odtěžovacího pásového dopravníku 7. K vnitřním stěnám rámu 11 přesypové stolice 1 jsou přichyceny konzoly 104 s dorazy 102, na kterých jsou pomocí závasů 103 kyvně připojeny usměrňovací plechy 101 s pružnými nadstavci 105, ku příkladu pryžovými.
Ve výchozí poloze - obr. 1 jsou pístnice 22 zataženy v plášti 21 přesouvacích válců 2. Převedením tlakového media pod písty přesouvacích válců 2 se západky 15 v tělesech pohyblivých západek 14 vzepřou o vodící řetěz 3 a pláště 21 přesouvacích válců 2 se vysouvají spolu s rámem 11 a tím i celá přesypová stolice 1 včetně sběrného hřeblového dopravníku 4 s drtičem 43. Západky 15 přitom v tělesech pevných západek přeskakují po vodících řetězech 3. Po vykonání zdvihu přesouvacích válců 2 se přivede tlakové medium nad písty přesouvacích válců 2. Západky 15 v tělese pevné západky 5 zapadnou za články vodících řetězů 3 a tím je drží v napnutém stavu. Tělesa pohyblivých západek 14 se pohybují ve vedeních 13, přičemž jejich západky 15 přeskakují po článcích vodících řetězů 3 až se pístnice 22 zcela zasunou do pláště 22 přesouvacích válců 2. Tento cyklus se opakuje. Při přesouvání je v činnosti radlice 9 usnadňující přesouvání.

Průmyslová využitelnost

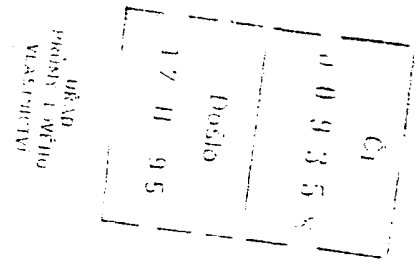
Technické řešení lze kromě hornictví využít v hutích, na skládkách tepelných elektráren a ve stavebnictví.

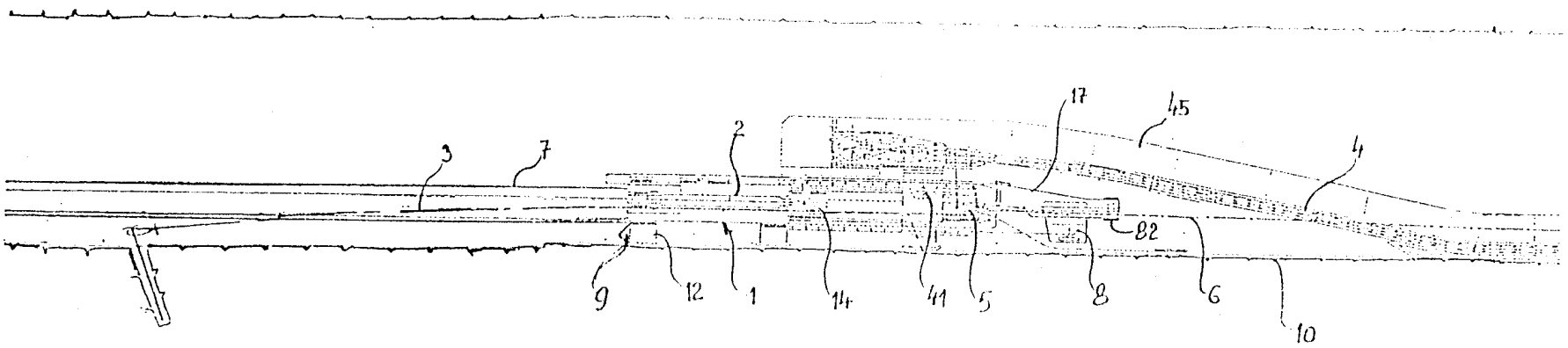
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Komplexní přesouvací zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník, zejména vhodný pro odtěžování rozpojené rubaniny v hlubinném dole, obsahující přesypovou stolici s přesouvacími válci a vratnou stanici, vodící řetězy a sběrný hřeblový dopravník, vyznačující se tím, že na rámu (11) s příčníky (12), umístěných na počvě (10) je upevněn prostřednictvím výkyvného úchytu (41) a vodorovného čepu (42) sběrný hřeblový dopravník (4) s nástavnými plechy (45), přičemž na obou stranách rámu (11) jsou k úchytové desce (18) přepevněny pláště (21) přesouvacích válců (2), jejichž pístnice (22) jsou spojeny s tělesy pohyblivých západek (14), opatřených vedeními (141) vodícího řetězu (3), ve kterých jsou na čepech (16) kyvně uloženy západky (15), přitom k rámu (11) jsou dále uchycena tělesa pevných západek (5) v nichž jsou na čepech (16) kyvně uloženy shodné západky (15), přičemž ve vodítkách (141) vedený vodící řetěz (3) je v předstihu před přesypovou stolicí (1) ukotven do počvy (10), přitom k rámu (11) přesypové stolice (1) je připevněn zadní rám (17), ve kterém je přes svislý čep (82) výkyvně uchycen nosič (81) s vratnou stanicí (8) odtěžovacího pásového dopravníku (7).

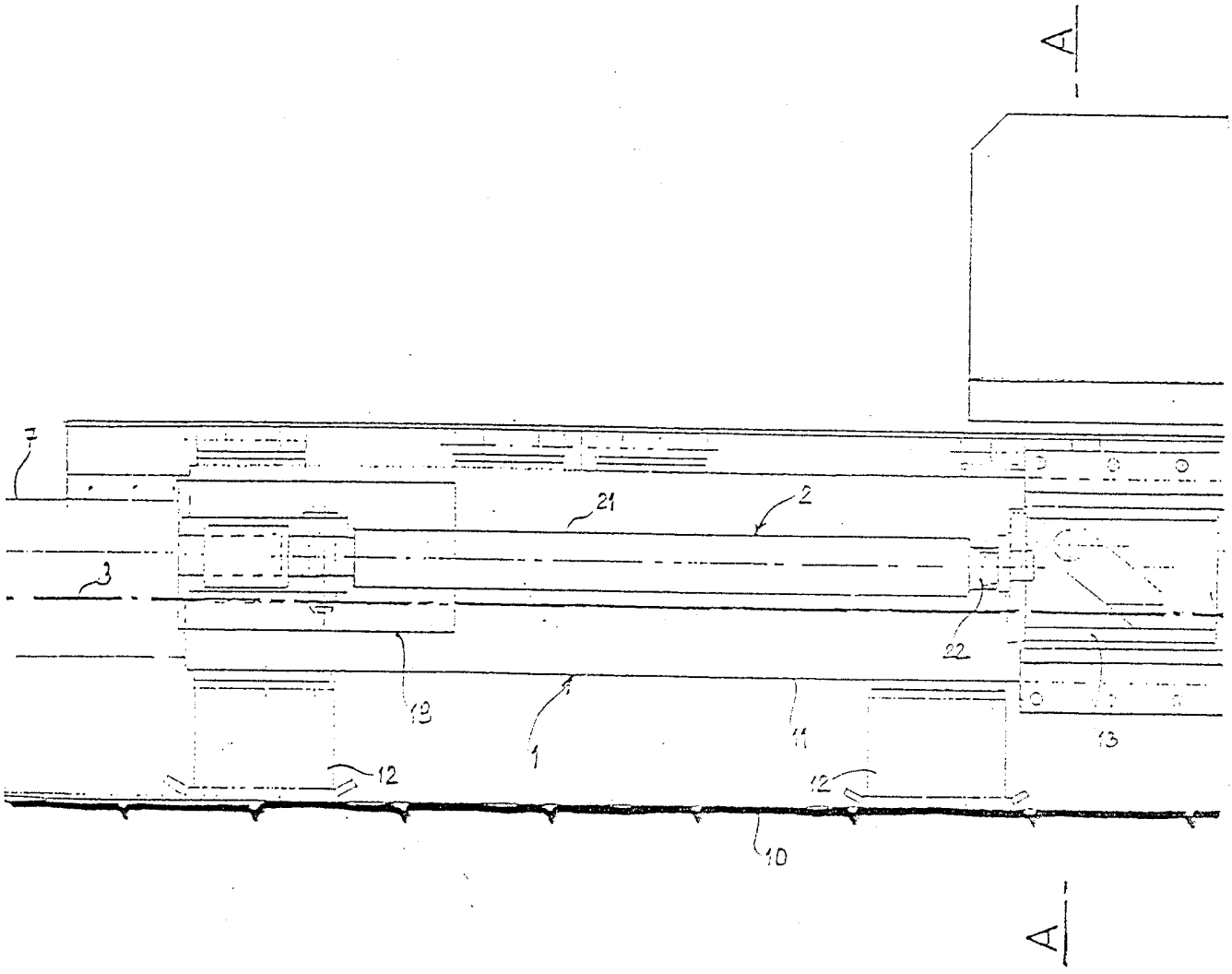
2. Komplexní přesouvací zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník podle ~~bodu~~ nároku 1., vyznačující se tím, že k rámu (11) přesypové stolice (1) je upevněn závěs (61) vlečného řetězu (6), ke kterému je přes uchyt (44) připojen drtič (43).

3. Komplexní přesouvací zařízení sběrného hřeblového dopravníku s přesypovou stolicí na odtěžovací pásový dopravník podle ~~bodu~~ nároku 1., vyznačující se tím, že k rámu (11) přesypové stolice (1) jsou připevněny konzoly (104) s dorazy (102), na kterých jsou pomocí závěsů (103) kyvně připojeny usměrňovací plechy (101) s pružnými nástavci (105).



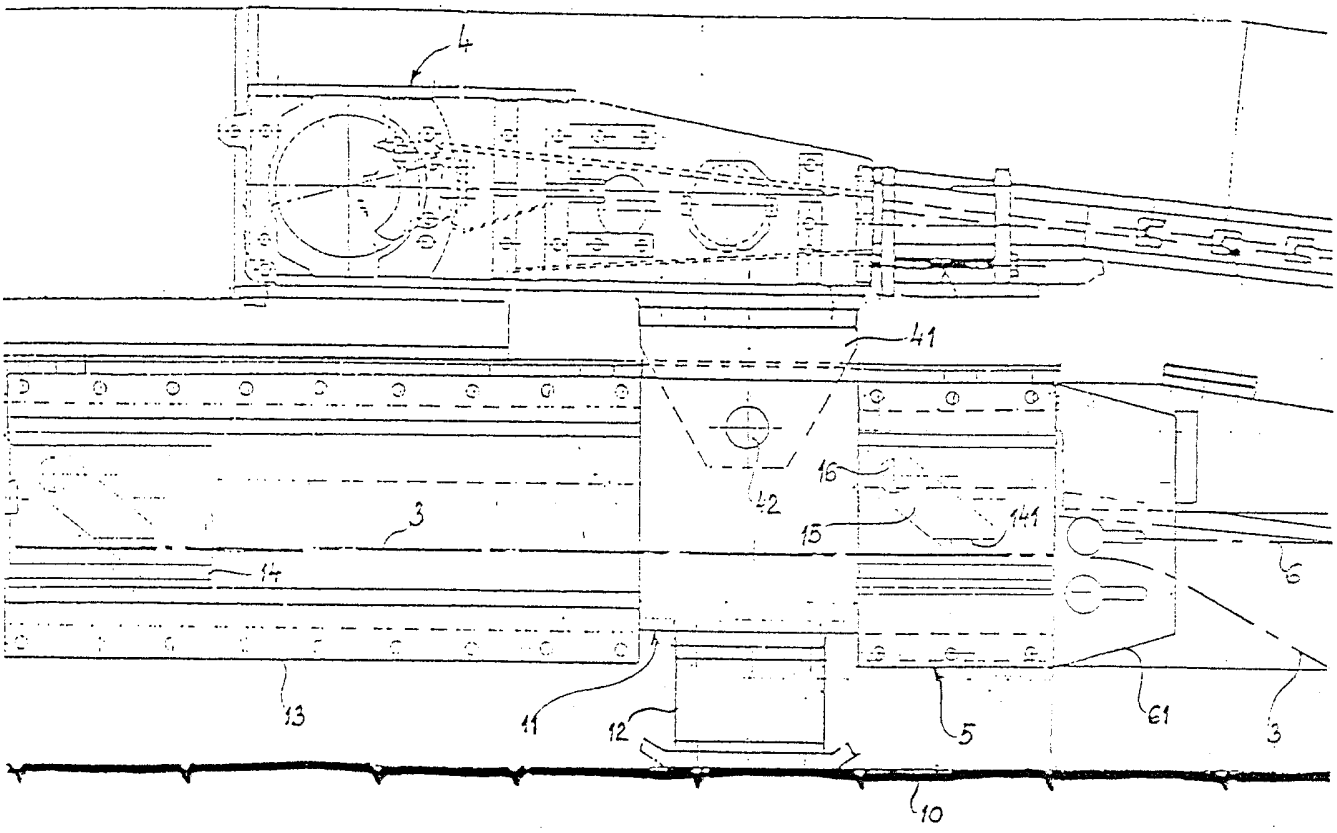


Obr. 1



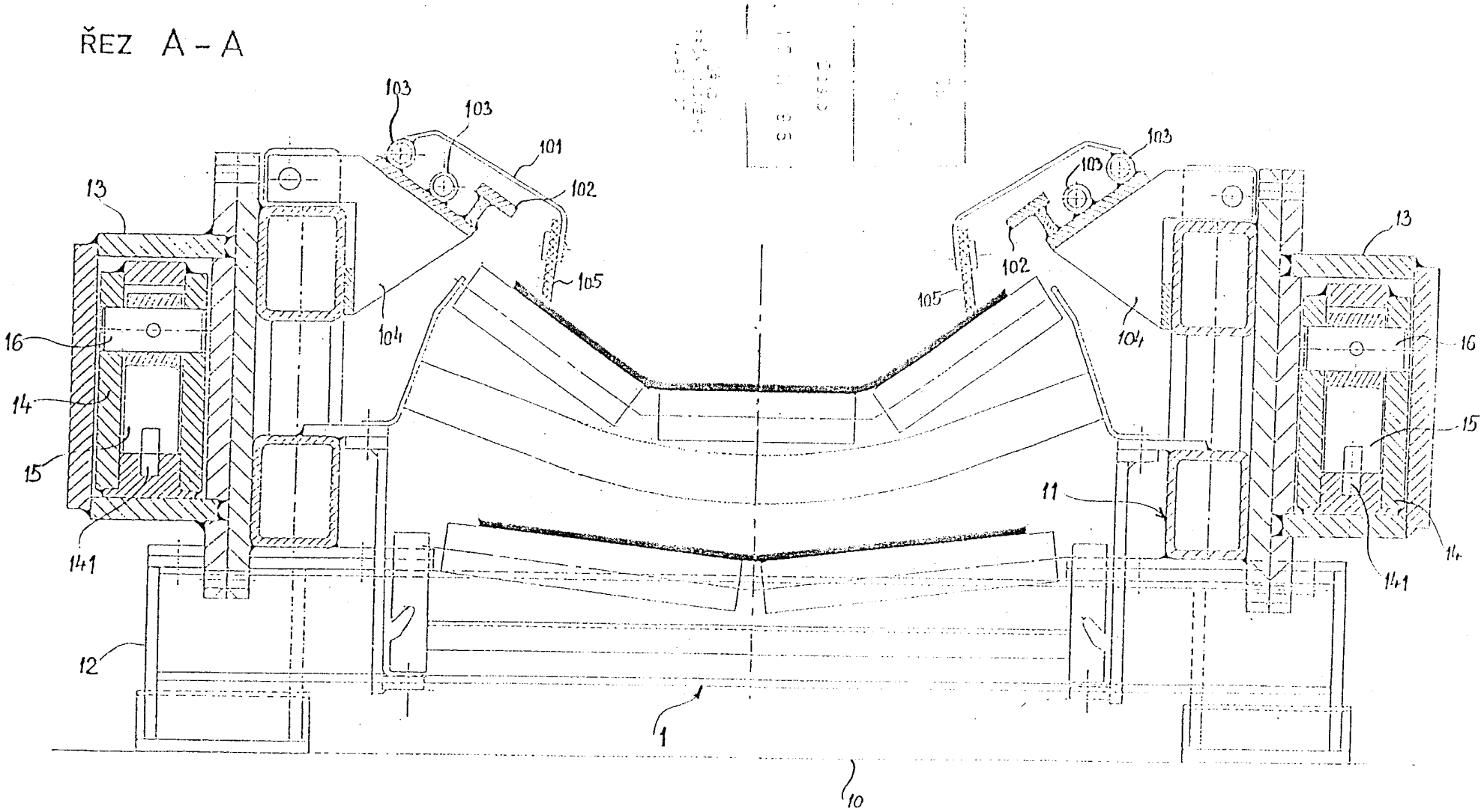
obr. 2

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
Došlo
17. 11 95
Čj. PV 3935-95

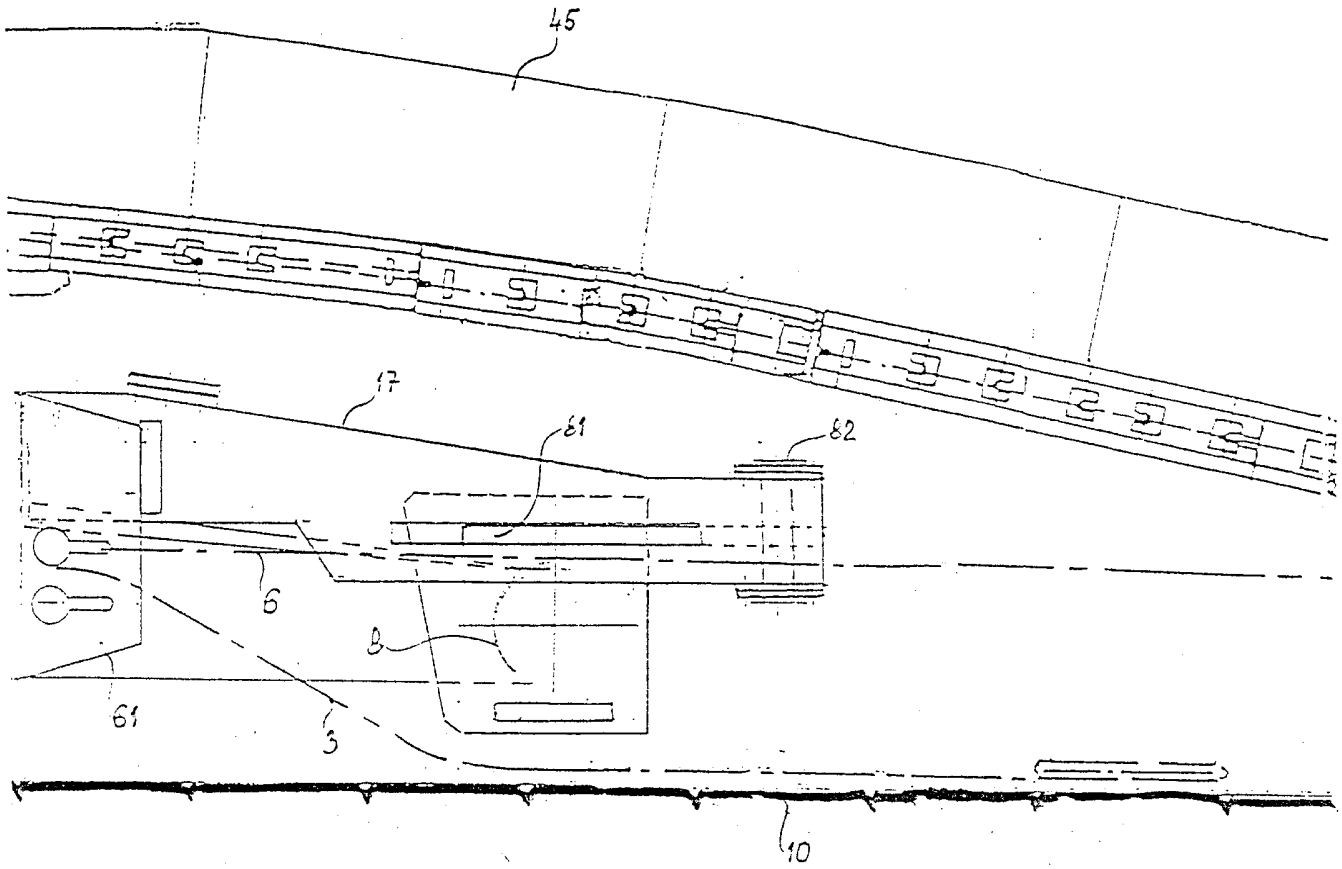


obr.3

ŘEZ A – A

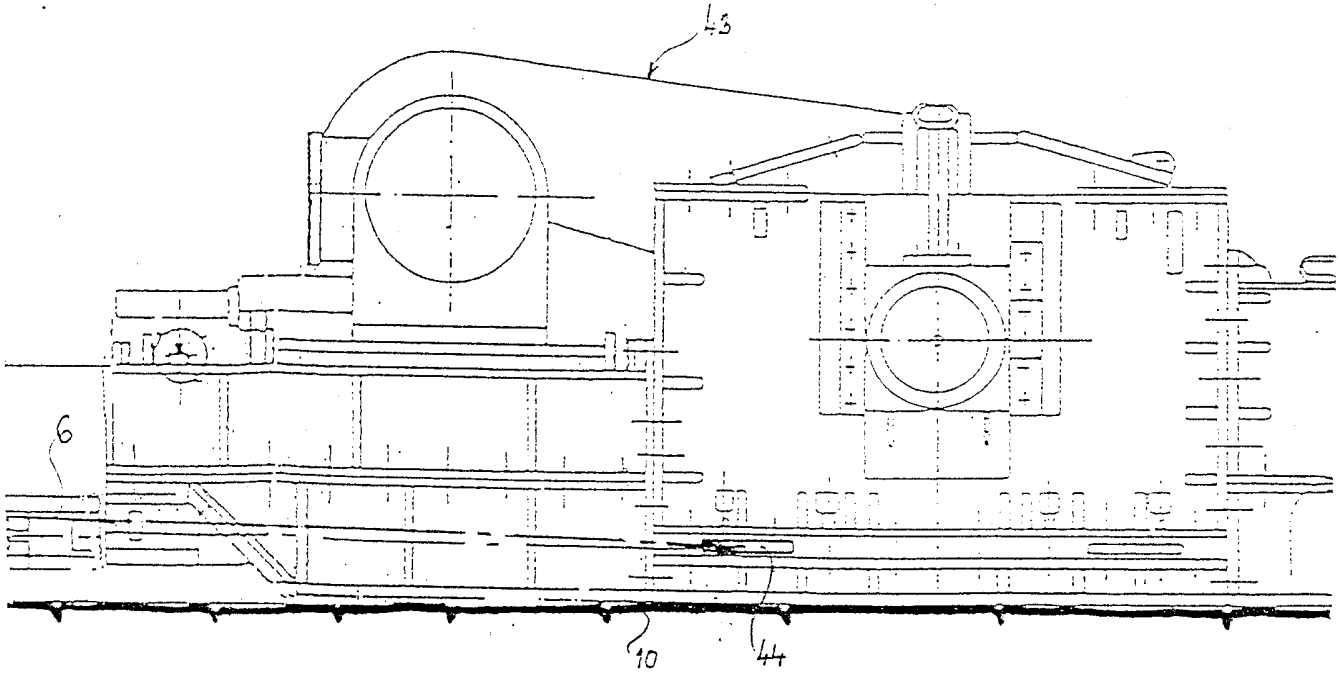


obr. 4



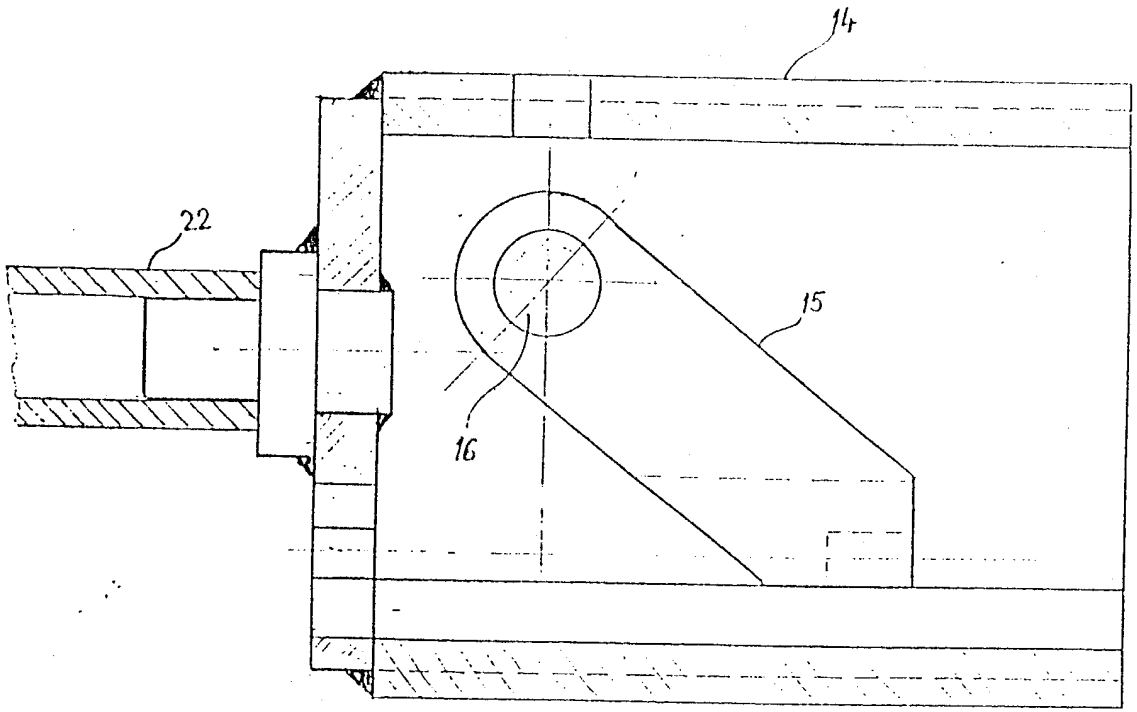
obr. 5

3318-95

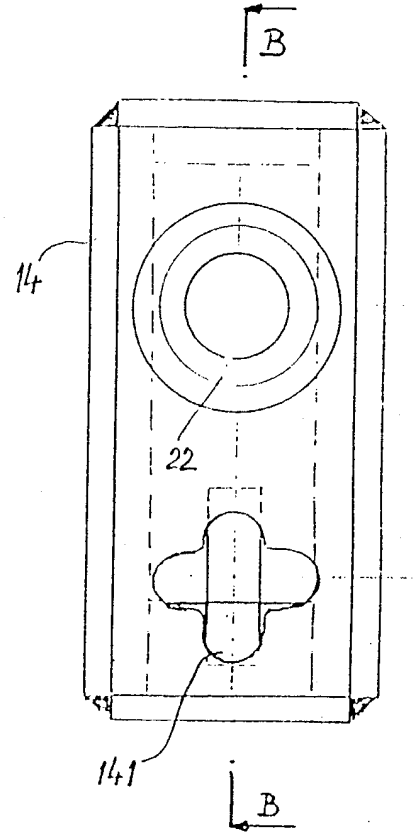


obr. 6

ŘEZ B-B



obr. 7



obr. 8