

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

305 912

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B21B 45/04

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLŮVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008-135**
(22) Přihlášeno: **06.03.2008**
(40) Zveřejněno: **16.09.2009**
(Věstník č. 37/2009)
(47) Uděleno: **23.03.2016**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **04.05.2016**
(Věstník č. 18/2016)

(56) Relevantní dokumenty:

JP S 6039008; CS 246490.

(73) Majitel patentu:
SLEZSKÝ VÝZKUM s.r.o., Ostrava - Moravská
Ostrava, CZ
Ing. Petra Haladová, Horní Bludovice, CZ

(72) Původce:
Ing. Pavel Mrůzek, Ostrava - Zábřeh, CZ
Ing. Andrej Harmečko, Ostrava - Bělský Les, CZ
Julius Vida, Havířov - Podlesí, CZ
Pavel Halada, Havířov - Město, CZ

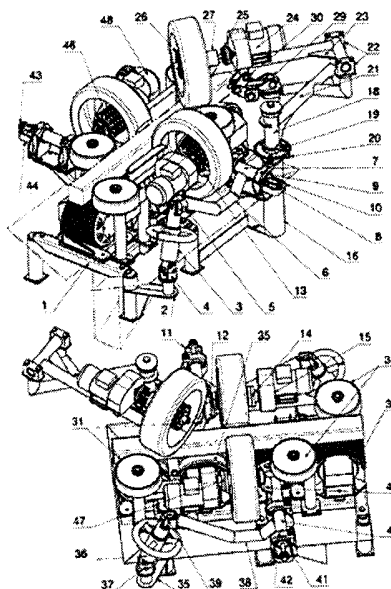
dvojicí třmenů (42). Na jedné straně druhého čepu (40) je závit, kterým prochází druhý stavěcí šroub (43), který je v místě své hlavy otáčivě uložen v druhém třmenu (44) základového rámu (1), přičemž na opačné straně druhého čepu (40) je druhý čep (40) spojen s druhou konzolou (45), ve které je rotačně uložena druhá odokujňovací hlava (46), která je na své opačné straně pevně spojena s druhou spojkou (47) druhého pohonu (48), který je pevně spojen s druhou pákou (38).

(54) Název vynálezu:

Odokujňovací zařízení plošných předvalků

(57) Anotace:

U odokujňovacího zařízení plošných předvalků je na základový rám (1) pevně připojen první nástavec (2), ke kterému je připojen první pohybový šroub (3) prostřednictvím prvního kardanového kloubu (4). První pohybový šroub (3) je svou druhou stranou spojen s první pákou (6) prostřednictvím druhého kardanového kloubu (5). První páka (6) je pevně spojena s prvním čepem (7), který je uložen v první dvojici půlkruhových pouzder (8) a shora zajištěn druhou dvojicí třmenů (9). Na jedné straně prvního čepu (7) je závit, kterým prochází první stavěcí šroub (10), který je v místě své hlavy otáčivě uložen v prvním třmenu (11) základového rámu (1). Na opačné straně prvního čepu (7) je první čep (7) spojen s první konzolou (12), ve které je rotačně uložena první odokujňovací hlava (13), která je na své opačné straně pevně spojena s první spojkou (14) prvního pohonu (15), který je pevně spojen s první pákou (6). Na opačné straně základového rámu (1) je pevně připojen druhý nástavec (35), ke kterému je připojen druhý pohybový šroub (36) prostřednictvím třetího kardanového kloubu (37). Druhý pohybový šroub (36) je svou druhou stranou spojen s druhou pákou (38) prostřednictvím čtvrtého kardanového kloubu (39), přičemž druhá páka (38) je pevně spojena s druhým čepem (40), který je uložen ve třetí dvojici půlkruhových pouzder (41) a shora zajištěn čtvrtou



CZ 305912 B6

Odokujňovací zařízení plošných předvalků

Oblast techniky

Vynález se týká strojního, zvláště hutního průmyslu, kde je nutno po určitých tvářecích operacích očistit zpracovaný materiál od okují a transportovat jej k dalšímu zpracování a navíc, z důvodů ztížených pracovních podmínek, jako teplo, prach, voda, atd., je požadována vysoká životnost a spolehlivost zařízení.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé způsoby odokujňování v těžkém strojním a zvláště hutním průmyslu nejsou uspokojivě řešeny. Není znám dokonalý způsob odokujňování, ani stavění při změnách rozměrů odokujňovaného materiálu.

Uvedené nedostatky odstraňuje odokujňovací zařízení plošných předvalků.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nevýhody odstraňuje odokujňovací zařízení plošných předvalků, jehož podstata je v tom, že

na základový rám je pevně spojen první nástavec, ke kterému je připojen první pohybový šroub prostřednictvím prvního kardanového kloubu, přičemž první pohybový šroub je svou druhou stranou spojen s první pákou prostřednictvím druhého kardanového kloubu, přičemž první páka je pevně spojena s prvním čepem, který je uložen v první dvojici půlkruhových pouzder a shora zajištěn druhou dvojicí třmenů, přičemž na jedné straně prvního čepu je závit, kterým prochází první stavěcí šroub, který je v místě své hlavy otáčivě uložen v prvním třmenu základového rámu, přičemž na opačné straně prvního čepu je první čep spojen s první konzolou, ve které je rotačně uložena první odokujňovací hlava, která je na své opačné straně pevně spojena s první spojkou prvního pohonu, který je pevně spojen s první pákou, přičemž na opačné straně základového rámu je pevně spojen druhý nástavec, ke kterému je připojen druhý pohybový šroub prostřednictvím třetího kardanového kloubu, přičemž druhý pohybový šroub je svou druhou stranou spojen s druhou pákou prostřednictvím čtvrtého kardanového kloubu, přičemž druhá páka je pevně spojena s druhým čepem, který je uložen v třetí dvojici půlkruhových pouzder a shora zajištěn čtvrtou dvojicí třmenů, přičemž na jedné straně druhého čepu je závit, kterým prochází druhý stavěcí šroub, který je v místě své hlavy otáčivě uložen v druhém třmenu základového rámu, přičemž na opačné straně druhého čepu je druhý čep spojen s druhou konzolou, ve které je rotačně uložena druhá odokujňovací hlava, která je na své opačné straně pevně spojena s druhou spojkou druhého pohonu, který je pevně spojen s druhou pákou.

Dále je výhodné, jestliže na základový rám je pevně spojen nosný sloup, na který je pevně spojená rohatka, přičemž uvnitř nosného sloupu je otočně uložen vertikální čep, na jehož straně je pevně připojena vidlice, ve které je otočně uložena západka, přičemž v horní části je na vertikální čep pevně připojen nosný rám, který má na svém konci pevně připojenou pátou dvojici ložiskových těles, ve které je kyvně uložen kyvný rám, na který je pevně připojen třetí pohon, ke kterému je pevně připojena třetí spojka, se kterou je pevně spojena třetí odokujňovací hlava, která je rotačně uložena v radiální ložisku.

Dále je výhodné, jestliže nosný rám má ve své polovině pevně připojen držák, který má na své druhé straně pevně spojen stavitelný kolenopákový člen, který je svým opačným koncem kyvně uložen ve vodorovném čepu kyvného rámu.

Dále je výhodné, jestliže na základovém rámu je pevně spojena první vodící jednotka a druhá vodící jednotka.

- 5 Dále je výhodné, jestliže na základovém rámu je pevně spojena šestá dvojice odokujňovacích válečků a sedmá dvojice trakčních válečků.

Objasnění výkresu

10

Na přiložených listech jsou znázorněny obrázek a legenda.

Na obrázku k anotaci se nachází zařízení v axonometrickém pohledu ve složeném stavu ve dvou pohledech.

15

Na obrázku 1 se nachází zařízení v axonometrickém pohledu ve složeném stavu ve dvou pohledech.

Příklady uskutečnění vynálezu

20

Odokujňovací zařízení plošných předvalků se skládá ze základového rámu 1, ke kterému je pevně spojen první nástavec 2, ke kterému je připojen první pohybový šroub 3 prostřednictvím prvního kardanového kloubu 4, přičemž první pohybový šroub 3 je svou druhou stranou spojen s první pákou 6 prostřednictvím druhého kardanového kloubu 5, přičemž první páka 6 je pevně spojena s prvním čepem 7, který je uložen v první dvojici 8 půlkruhových pouzder a shora zajištěn druhou dvojicí 9 třmenů, přičemž na jedné straně prvního čepu 7 je závit, kterým prochází první stavěcí šroub 10, který je v místě své hlavy otáčivě uložen v prvním třmenu 11 základového rámu 1, přičemž na opačné straně prvního čepu 7 je první čep 7 spojen s první konzolou 12, ve které je rotačně uložena první odokujňovací hlava 13, která je na své opačné straně pevně spojena s první spojkou 14 prvního pohonu 15, který je pevně spojen s první pákou 6, přičemž na opačné straně základového rámu 1 je pevně spojen druhý nástavec 35, ke kterému je připojen druhý pohybový šroub 36 prostřednictvím třetího kardanového kloubu 37, přičemž druhý pohybový šroub 36 je svou druhou stranou spojen s druhou pákou 38 prostřednictvím čtvrtého kardanového kloubu 39, přičemž druhá páka 38 je pevně spojena s druhým čepem 40, který je uložen v třetí dvojici 41 půlkruhových pouzder a shora zajištěn čtvrtou dvojicí 42 třmenů, přičemž na jedné straně druhého čepu 40 je závit, kterým prochází druhý stavěcí šroub 43, který je v místě své hlavy otáčivě uložen v druhém třmenu 44 základového rámu 1, přičemž na opačné straně druhého čepu 40 je druhý čep 40 spojen s druhou konzolou 45, ve které je rotačně uložena druhá odokujňovací hlava 46, která je na své opačné straně pevně spojena s druhou spojkou 47 druhého pohonu 48, který je pevně spojen s druhou pákou 38.

30

35

40

Na základový rám 1 je pevně spojen nosný sloup 16, na který je pevně spojená rohatka 17, přičemž uvnitř nosného sloupu 16 je otočně uložen vertikální čep 18, na jehož straně je pevně připojena vidlice 19, ve které je otočně uložena západka 20, přičemž v horní části je na vertikální čep 18 pevně připojen nosný rám 21, který má na svém konci pevně připojenou pátou dvojici 22 ložiskových těles, ve které je kyvně uložen kyvný rám 23, na který je pevně připojen třetí pohon 24, ke kterému je pevně připojena třetí spojka 25, se kterou je pevně spojena třetí odokujňovací hlava 26, která je rotačně uložena v radiální ložisku 27.

45

50

Nosný rám 21 má ve své polovině pevně připojen držák 28, který má na své druhé straně pevně spojen stavitelný kolenopákový člen 29, který je svým opačným koncem kyvně uložen ve vodorovném čepu 30 kyvného rámu 23.

55

Na základovém rámu 1 je pevně spojena první vodící jednotka 31 a druhá vodící jednotka 32.

Na základovém rámu 1 je pevně spojena šestá dvojice 33 odokujňovacích válečků a sedmá dvojice 34 trakčních válečků.

5 FUNKCE

Předvalek zpracováváný na zařízení je posunován a zpracováván na šesté dvojici 33 odokujňovacích válečků a posunován na sedmé dvojici 34 trakčních válečků, přičemž je horizontálně veden pomocí první vodící jednotky 31 a druhé vodící jednotky 32.

Ze stran je předvalek zbavován okují první odokujňovací hlavou 13 a druhou odokujňovací hlavou 46.

Na první odokujňovací hlavu 13 je krouticí moment přenášen přes první spojku 14 od prvního pohonu 15, přičemž první odokujňovací hlava 13 je na své druhé straně rotačně uložena v první konzole 12, která ji podpírá.

Mechanismus stavění první odokujňovací hlavy 13 je pevně připojen k základovému rámu 1 prostřednictvím prvního nástavce 2. Stavění je prováděno natočením prvního pohybového šroubu 3, který je uložen mezi prvním kardanovým kloubem 4 a druhým kardanovým kloubem 5. Podélný pohyb od prvního pohybového šroubu 3 je přenášen na první páku 6, která je svým druhým koncem pevně spojena s prvním čepem 7.

První čep 7 je rotačně uložen v první dvojici 8 půlkruhových pouzder a proti nežádoucímu posuvu je shora zajištěn druhou dvojicí 9 třmenů.

Horizontální posuv první odokujňovací hlavy 13 je umožněn pomocí prvního stavěcího šroubu 10 procházejícího přes první třmen 11. Otáčením prvního stavěcího šroubu 10 při současném uvolnění první dvojice 8 půlkruhových pouzder lze přibližovat nebo vzdalovat první odokujňovací hlavu 13 od zpracovávaného předvalku.

Obdobně na druhou odokujňovací hlavu 46 je krouticí moment přenášen přes druhou spojku 47 od druhého pohonu 48, přičemž druhá odokujňovací hlava 46 je na své druhé straně rotačně uložena v druhé konzole 45, která ji podpírá. Mechanismus stavění druhé odokujňovací hlavy 46 je pevně připojen k základovému rámu 1 prostřednictvím druhého nástavce 35. Stavění je prováděno natočením druhého pohybového šroubu 36, který je uložen mezi třetím kardanovým kloubem 37 a čtvrtým kardanovým kloubem 39. Podélný pohyb od druhého pohybového šroubu 36 je přenášen na druhou páku 38, která je svým druhým koncem pevně spojena s druhým čepem 40. Druhý čep 40 je rotačně uložen ve třetí dvojici 41 půlkruhových pouzder a proti nežádoucímu posuvu je shora zajištěn čtvrtou dvojicí 42 třmenů.

Horizontální posuv druhé odokujňovací hlavy 46 je umožněn pomocí druhého stavěcího šroubu 43 procházejícího přes druhý třmen 44. Otáčením druhého stavěcího šroubu 43 při současném uvolnění třetí dvojice 41 půlkruhových pouzder lze přibližovat nebo vzdalovat druhou odokujňovací hlavu 46 od zpracovávaného předvalku.

Odstraňování okují v horní části předvalku zajišťuje třetí odokujňovací hlava 26, na kterou je od třetího pohonu 24 přenášen krouticí moment přes třetí spojku 25. Třetí odokujňovací hlava je rotačně uložena v radiální ložisku 27. Levá sestava podpory třetí odokujňovací hlavy 26 je uložena na nosném sloupu 16, ve kterém se otáčí vertikální čep 18, jehož poloha vůči nosnému sloupu 16 je zajištěna západkou 20 uloženou ve vidlici 19. Západka 20 zapadá do rohanky 17, která je pevně spojena s nosným sloupem 16. Otáčením vertikálního čepu lze nastavovat polohu třetí odokujňovací hlavy 26.

Na vertikální čep 18 navazuje nosný rám 21, který je k němu pevně připojen a v jehož páté dvojici 22 ložiskových těles je kyvně uložen kyvný rám 23. Rotací kyvného rámu 23 kolem osy páté dvojice 22 ložiskových těles je umožněno horizontální stavění třetí odokujňovací hlavy 26 vůči zpracovávanému předvalku.

Kyvný rám 23 je v místě pod třetím pohonem 24 podpírán kolenopákovým členem 29, který je uložen ve vodorovném čepu 30 kyvného rámu 23 a na své opačné straně je pevně spojen s držákem 28. Přitahováním nebo uvolňováním kolenopákového členu 29 se zvedá nebo snižuje vertikální vzdálenost třetí odokujňovací hlavy 26 od zpracovávaného předvalku.

Průmyslová využitelnost

Zařízení je uplatnitelné zvláště v hutním průmyslu, kde je nutno zbavovat produkty povrchových nečistot po tvářecích operacích, přičemž je vyžadována zvýšená odolnost vůči působení prachu, teploty a zvýšeného zatížení.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Odokujňovací zařízení plošných předvalků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na základový rám (1) je pevně spojen první nástavec (2), ke kterému je připojen první pohybový šroub (3) prostřednictvím prvního kardanového kloubu (4), přičemž první pohybový šroub (3) je svou druhou stranou spojen s první pákou (6) prostřednictvím druhého kardanového kloubu (5), přičemž první páka (6) je pevně spojena s prvním čepem (7), který je uložen v první dvojici (8) půlkruhových pouzder a shora zajištěn druhou dvojicí (9) třmenů, přičemž na jedné straně prvního čepu (7) je závit, kterým prochází první stavěcí šroub (10), který je v místě své hlavy otáčivě uložen v prvním třmenu (11) základového rámu (1), přičemž na opačné straně prvního čepu (7) je první čep (7) spojen s první konzolou (12), ve které je rotačně uložena první odokujňovací hlava (13), která je na své opačné straně pevně spojena s první spojkou (14) prvního pohonu (15), který je pevně spojen s první pákou (6), přičemž na opačné straně základového rámu (1) je pevně spojen druhý nástavec (35), ke kterému je připojen druhý pohybový šroub (36) prostřednictvím třetího kardanového kloubu (37), přičemž druhý pohybový šroub (36) je svou druhou stranou spojen s druhou pákou (38) prostřednictvím čtvrtého kardanového kloubu (39), přičemž druhá páka (38) je pevně spojena s druhým čepem (40), který je uložen v třetí dvojici (41) půlkruhových pouzder a shora zajištěn čtvrtou dvojicí (42) třmenů, přičemž na jedné straně druhého čepu (40) je závit, kterým prochází druhý stavěcí šroub (43), který je v místě své hlavy otáčivě uložen v druhém třmenu (44) základového rámu (1), přičemž na opačné straně druhého čepu (40) je druhý čep (40) spojen s druhou konzolou (45), ve které je rotačně uložena druhá odokujňovací hlava (46), která je na své opačné straně pevně spojena s druhou spojkou (47) druhého pohonu (48), který je pevně spojen s druhou pákou (38).

2. Odokujňovací zařízení plošných předvalků podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na základový rám (1) je pevně spojen nosný sloup (16), na který je pevně spojená rohátka (17), přičemž uvnitř nosného sloupu (16) je otočně uložen vertikální čep (18), na jehož straně je pevně připojena vidlice (19), ve které je otočně uložena západka (20), přičemž v horní části je na vertikální čep (18) pevně připojen nosný rám (21), který má na svém konci pevně připojenou pátou dvojici (22) ložiskových těles, ve které je kyvně uložen kyvný rám (23), na který je pevně připojen třetí pohon (24), ke kterému je pevně připojena třetí spojka (25), se kterou je pevně spojena třetí odokujňovací hlava (26), která je rotačně uložena v radiální ložisku (27).

3. Odokujňovací zařízení plošných předvalků podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že nosný rám (21) má ve své polovině pevně připojen držák (28), který má na své druhé straně pevně spojen stavitelný kolenopákový člen (29), který je svým opačným koncem kyvně uložen ve vodorovném čepu (30) kyvného rámu (23).

5

4. Odokujňovací zařízení plošných předvalků podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na základovém rámu (1) je pevně spojena první vodicí jednotka (31) a druhá vodicí jednotka (32).

10

5. Odokujňovací zařízení plošných předvalků podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na základovém rámu (1) je pevně spojena šestá dvojice (33) odokujňovacích válečků a sedmá dvojice (34) trakčních válečků.

15

1 výkres

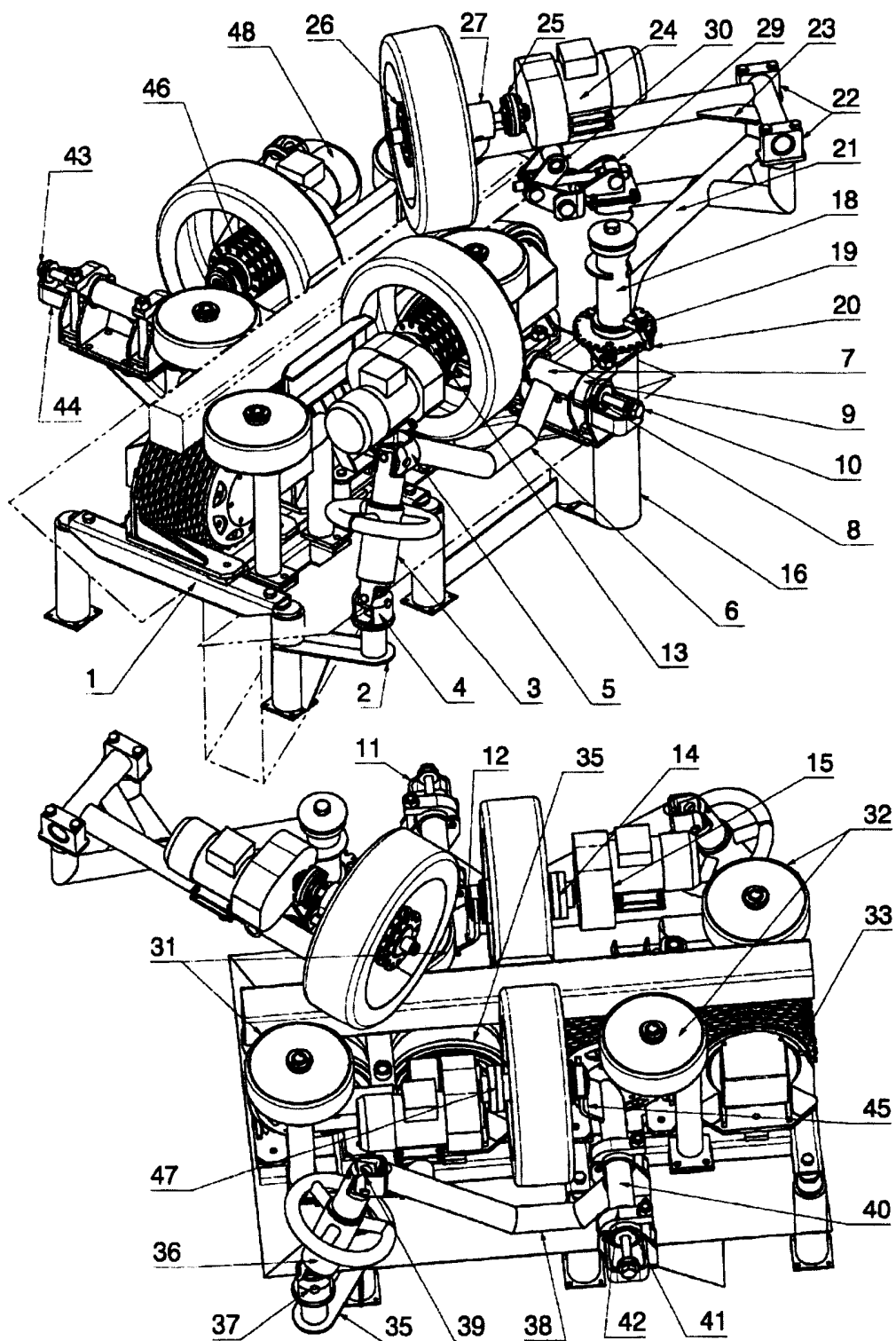
20

25 Seznam vztahových značek:

- | | |
|----|---------------------------------------|
| | 1. Základový rám |
| | 2. První nástavec |
| | 3. První pohybový šroub |
| 30 | 4. První kardanův kloub |
| | 5. Druhý kardanův kloub |
| | 6. První páka |
| | 7. První čep |
| | 8. První dvojice půlkruhových pouzder |
| 35 | 9. Druhá dvojice třmenů |
| | 10. První stavěcí šroub |
| | 11. První třmen |
| | 12. První konzola |
| | 13. První odokujňovací hlava |
| 40 | 14. První spojka |
| | 15. První pohon |
| | 16. Nosný sloup |
| | 17. Rohatka |
| | 18. Vertikální čep |
| 45 | 19. Vidlice |
| | 20. Západka |
| | 21. Nosný rám |
| | 22. Pátá dvojice ložiskových těles |
| | 23. Kyvný rám |
| 50 | 24. Třetí pohon |
| | 25. Třetí spojka |
| | 26. Třetí odokujňovací hlava |
| | 27. Radiální ložisko |
| | 28. Držák |
| 55 | 29. Kolenopákový člen |
| | 30. Vodorovný čep |
| | 31. První vodicí jednotka |
| | 32. Druhá vodicí jednotka |

- | | |
|----|--|
| | 33. Šestá dvojice odokujňovacích válečků |
| | 34. Sedmá dvojice trakčních válečků |
| | 35. Druhý nástavec |
| | 36. Druhý pohybový šroub |
| 5 | 37. Třetí kardanův kloub |
| | 38. Druhá páka |
| | 39. Čtvrtý kardanův kloub |
| | 40. Druhý čep |
| | 41. Třetí dvojice půlkruhových pouzder |
| 10 | 42. Čtvrtá dvojice třmenů |
| | 43. Druhý stavěcí šroub |
| | 44. Druhý třmen |
| | 45. Druhá konzola |
| | 46. Druhá odokujňovací hlava |
| 15 | 47. Druhá spojka |
| | 48. Druhý pohon. |

obr. 1



Konec dokumentu