

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

296 177

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B21B 31/32 (1968.09)
B21B 31/16 (1968.09)
B21B 31/20 (1968.09)
B21B 31/07 (1974.07)
B21B 31/08 (1974.07)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2001-1922**
(22) Přihlášeno: **31.05.2001**
(40) Zveřejněno: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)
(47) Uděleno: **30.11.2005**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.01.2006**
(Věstník č. 1/2006)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 286133; AT 390574; SU 1435343; CH 669917.

(73) Majitel patentu:

VÍTKOVICE STROJÍRENSTVÍ, A.S., Ostrava, CZ

(72) Původce:

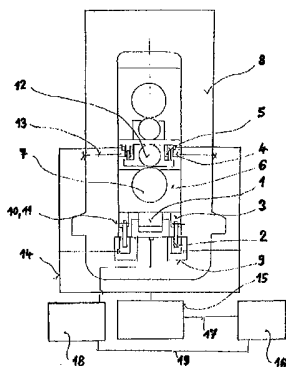
Hájek Petr Ing., Ostrava, CZ

(54) Název vynálezu:

**Zařízení pro polohové hydraulické nastavování,
vyvažování a předohýbání válců válcovacích
stolic**

(57) Anotace:

Zařízení pro polohové hydraulické nastavování, vyvažování a předohýbání válců válcovacích stolic sestává z přímočarých hydromotorů (1) nastavování, přímočarých hydromotorů (2) vyvažování a přímočarých hydromotorů (5) předohýbání, z rámů (3) vyvažování a vedení (4) dolního pracovního válce (12). Přímocará hydromotory (2) vyvažování a přímocará hydromotory (5) předohýbání dolního pracovního válce (12) a dolního opěrného válce (7) jsou vzájemně propojeny prostřednictvím společného hlavního hydraulického rozvodu (14), jenž je napojen na společný řídicí hydraulický blok (15) vyvažování a předohýbání, který je dále prostřednictvím vedlejšího hydraulického rozvodu (17) napojen na vysokotlakou hydraulickou stanici (16).



CZ 296177 B6

Zařízení pro polohové hydraulické nastavování, vyvažování a předohýbání válců válcovacích stolic

5 Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro polohové nastavování, vyvažování a předohýbání pracovních a opěrných válců válcovacích stolic, zejména pro válcování pásů a tlustých plechů. Řeší snížení pořizovacích nákladů na hydraulickou polohovou regulaci nastavování válcovací mezery.

10

Dosavadní stav techniky

15 Dosud nejsou známá žádná konstrukční řešení válcovacích stolic pro válcování pásů a tlustých plechů, která by zahrnovala zařízení pro hydraulické vyvažování dolního pracovního a opěrného válce pracujícího v součinnosti se zařízením pro hydraulické polohové nastavování a řízené předohýbání pracovních a opěrných válců.

20 Jsou známa zařízení pro polohové hydraulické nastavování a vyvažování válců válcovacích stolic, tvořených opěrnými a pracovními válci, uloženými v ložiskových tělesech stojanu, sestávající z přímočarých hydromotorů nastavování a přímočarých hydromotorů vyvažování příčnicku vyvažování a rámu vyvažování. Přímočaré hydromotory nastavování válcovací mezery jsou uspořádány mezi ložiskovými tělesy spodního opěrného válce a dolní příčlí stojanu. Tělesa přímočarých hydromotorů nastavování jsou opřena o horní plochu dolní příčle stojanu válcovací stolice

25 a naklápací plunžry přímočarých hydromotorů nastavování, které jsou uloženy ve vedení, vytvořeném ve válcích přímočarých hydromotorů nastavování prostřednictvím radiálního kloubového ložiska, a které jsou svými horními plochami opřeny o spodní plochu ložiskového tělesa spodního opěrného válce. Přímočaré hydromotory vyvažování jsou vespod uchyceny ve třmenech, uspořádaných po obou stranách dolní příčle stojanu. Nahoře jsou přímočaré hydromotory vyvažování, které podpírají rám vyvažování za pomoci ok s čepy.

30

Nevýhodou těchto zařízení je, že při polohové hydraulické regulaci nastavování válcovací mezery musí přímočaré hydromotory nastavování překonávat poměrně velké takzvané mrtvé hmoty dolního opěrného a pracovního válce a síly od předohýbání dolního pracovního válce k opěrnému válci. Nevýhodou jsou také poměrně vysoké pořizovací náklady na hydraulickou polohovou regulaci.

35

Podstata vynálezu

40

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje zařízení pro polohové hydraulické nastavování, vyvažování a předohýbání válců válcovacích stolic, tvořených opěrnými a pracovními válci, uloženými v ložiskových tělesech stojanu, sestávající z nastavovacích přímočarých hydromotorů, vyvažovacích přímočarých hydromotorů a předohýbacích přímočarých hydromotorů, dále z rámu

45 vyvažování a vedení dolního pracovního válce, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přímočaré hydromotory vyvažování a přímočaré hydromotory předohýbání dolního pracovního válce a dolního opěrného válce jsou vzájemně propojeny prostřednictvím společného hlavního hydraulického rozvodu. Hlavní hydraulický rozvod je dále napojený na společný řídicí hydraulický blok vyvažování a předohýbání, který je prostřednictvím vedlejšího hydraulického rozvodu

50 napojen na vysokotlakou hydraulickou stanici. Každý z přímočarých hydromotorů polohového nastavování válcovací mezery je opatřen vlastním samostatným řídicím hydraulickým blokem polohového nastavování válcovací mezery. Řídicí hydraulické bloky polohového nastavování válcovací mezery jsou propojeny s vysokotlakou hydraulickou stanicí prostřednictvím samostatného hydraulického rozvodu.

55

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že zmenšuje nároky kladené na silový přímočarý hydromotor polohové regulace nastavování válcovací mezery jak po stránce dimenze rozměrové, tak po stránce dimenze tlakového hydraulického okruhu napájecího tento přímočarý hydromotor. Výhodou zařízení je také, že plní i další funkce jako je zvedání a spouštění soupravy opěrného a pracovního válce a zatahování plunžru přímočarého hydromotoru polohové regulace válcovací mezery při výměně opěrných a pracovních válců do spodní krajní polohy, což má za následek poměrně výrazné snížení pořizovacích nákladů na hydraulickou polohovou regulaci nastavování válcovací mezery.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je nárys uspořádání válcovací stolice a na obr. 2 bokorys tohoto uspořádání.

Příklady provedení vynálezu

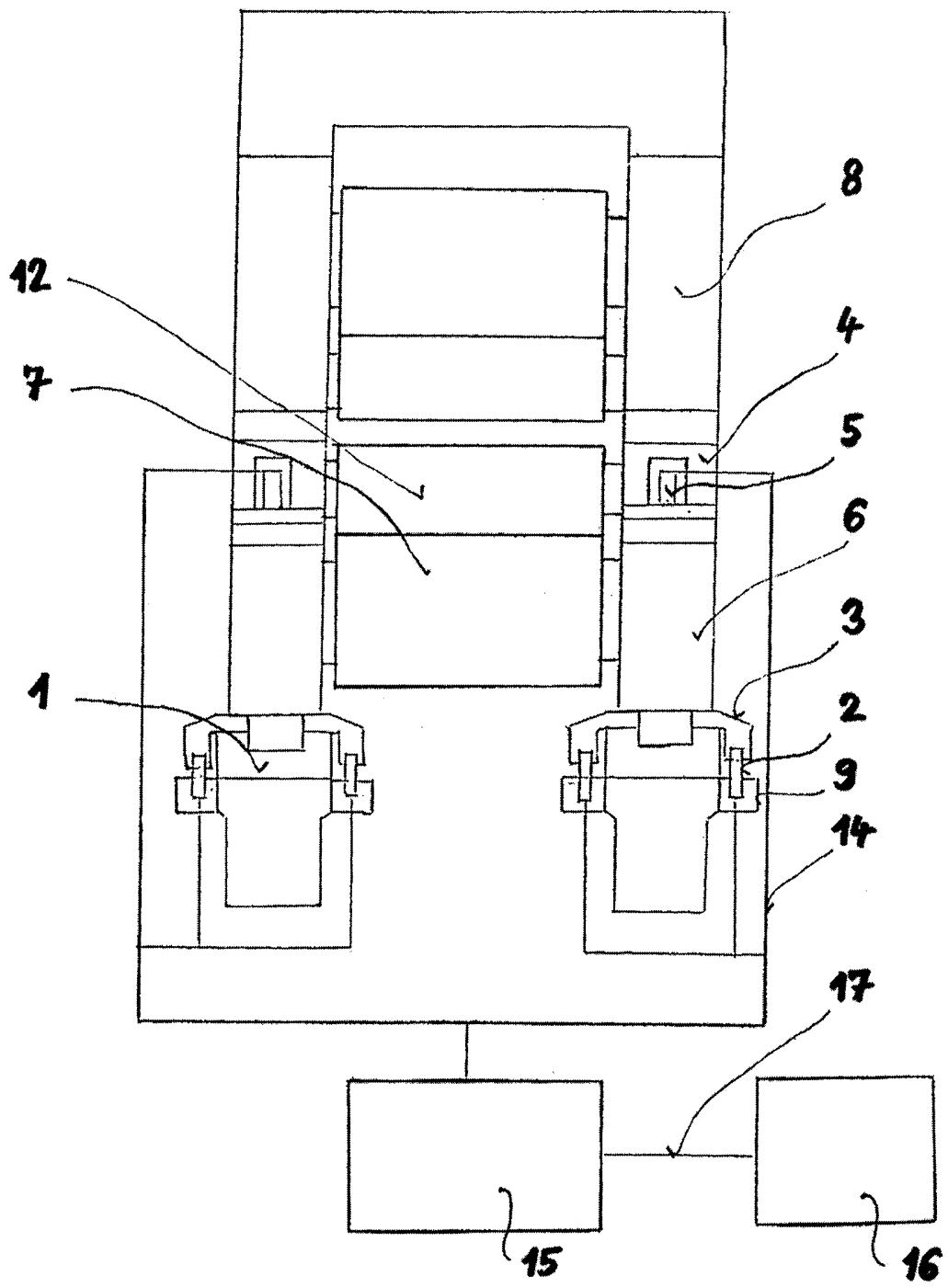
Podle příkladného provedení zařízení pro polohové hydraulické nastavování, vyvažování a předohýbání dolního opěrného a pracovního válce válcovacích stolic, uložených v ložiskových tělesech stojanu 8, sestává z přímočarých hydromotorů 1 nastavování a přímočarých hydromotorů 2 vyvažování, rámů 3 vyvažování, vedení 4 dolního pracovního válce 12 a přímočarých hydromotorů 5 předohýbání dolního pracovního válce 12 k dolnímu opěrnému válci 7. Přímočaré hydromotory 1 nastavování válcovací mezery jsou uspořádány mezi ložiskovými tělesy 6 dolního opěrného válce 7 a dolní příčlí stojanu 8, přičemž tělesa přímočarých hydromotorů 1 nastavování jsou opřena o horní plochu dolní příčle stojanu 8 a plunžry přímočarých hydromotorů 1 nastavování jsou opěry o spodní plochu ložiskového tělesa 6 dolního opěrného válce 7. Přímočaré hydromotory 2 vyvažování jsou vespod uchyceny ve třmenech 9, vytvořených po obou stranách dolní příčle stojanu 8. Nahoře jsou přímočaré hydromotory 2 vyvažování spojeny s rámy 3 vyvažování, opěrnými o ložisková tělesa 6 dolního opěrného válce 7, za pomoci ok 10 s čepy 11. Přímočaré hydromotory 5 předohýbání jsou uloženy ve vedeních 4 dolního pracovního válce 12, která jsou uspořádána ve vybráních, vytvořených ve stojinách stojanu 8 válcovací stolice a jsou k nim uchyceny šrouby 13. Přímočaré hydromotory 2 vyvažování a přímočaré hydromotory 5 předohýbání jsou navzájem propojeny společným hlavním hydraulickým rozvodem 14 a napojeny na společný řídicí hydraulický blok 15 vyvažování a předohýbání, jenž je napojen prostřednictvím vedlejšího hydraulického rozvodu 17 na vysokotlakou hydraulickou stanici 16. Každý z přímočarých hydromotorů 1 nastavování válcovací mezery je opatřen vlastním samostatným řídicím hydraulickým blokem 18 polohového nastavování válcovací mezery. Řídicí hydraulické bloky 18 polohového nastavování válcovací mezery jsou propojeny prostřednictvím samostatného hydraulického rozvodu 19 s vysokotlakou hydraulickou stanicí 16.

Při součinné funkci vyvažování dolního opěrného válce 7 a dolního pracovního válce 12 s jejich polohovým nastavováním a řízeným předohybem přímočaré hydromotory 1 polohového nastavování válcovací mezery snadněji překonávají odpory, způsobené překonáváním tíhy dolního opěrného válce 7 a dolního pracovního válce 12 a vzniklých sil od předohýbání dolního pracovního válce 12 k dolnímu opěrnému válci 7. Samostatné řídicí hydraulické bloky 18 polohového nastavování válcovací mezery pracují nezávisle na společném řídicím hydraulickém bloku 15 vyvažování a předohýbání.

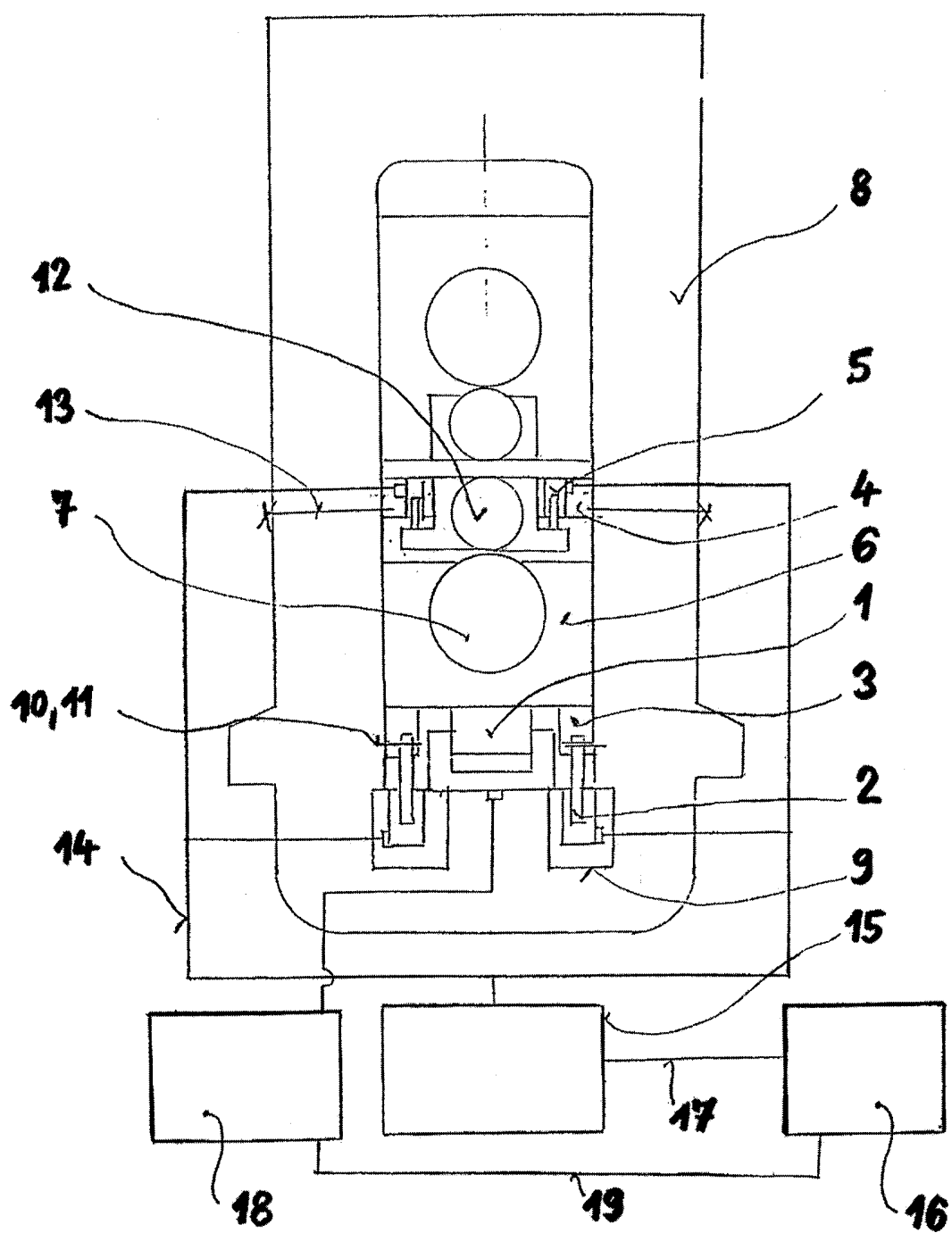
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Zařízení pro polohové hydraulické nastavování, vyvažování a předohýbání válců válcovacích stolic, tvořených opěrnými a pracovními válci, uloženými v ložiskových tělesech stojanu, sestávající z nastavovacích přímočarých hydromotorů, vyvažovacích přímočarých hydromotorů a předohýbacích přímočarých hydromotorů, z rámů vyvažování a vedení dolního pracovního válce, **v y z n a č e n é t í m**, že přímočaré hydromotory (2) vyvažování a přímočaré hydromotory (5) předohýbání dolního pracovního válce (12) a dolního opěrného válce (7) jsou vzájemně propojeny prostřednictvím společného hlavního hydraulického rozvodu (14), jenž je napojen na společný řídicí hydraulický blok (15) vyvažování a předohýbání, který je dále prostřednictvím vedlejšího hydraulického rozvodu (17) napojen na vysokotlakou hydraulickou stanici (16).
- 10
- 15

2 výkresy



Obr. 1



Obr.2

Konec dokumentu
