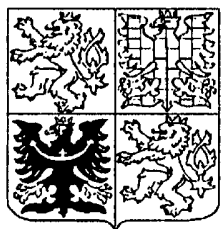


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 1652-93

(22) 08.12.93

(47) 04.02.94

(43) 13.04.94

(11) 1350

(13) U

5(51)

B 21 D 35/00

(71) Vítkovice, a. s., Ostrava, CZ;

(54) Výklopný stojan pro uložení kloubových vřeten
pohonu, zejména válcovací stolice

Výklopný stojan pro uložení kloubových
válcovací stolice

PRÍL. K VLASTNÍCI	URAD PRŮMYSLU VLASTNÍCI	08. XII 93	DOŠLO	169 088	c.j.

Oblast techniky

Technické řešení se týká výklopného stojanu, ve kterém jsou umístěna výškově stavitelná ložisková tělesa kloubových vřeten pohonu válcovací stolice opatřená vyvažovacím zařízením a řeší jeho vhodným konstrukčním provedením zamezit poškození kloubových vřeten a navazujících zařízení pohonu válcovací stolice při nepředvídaných haváriích, zejména kloubových vřeten.

Dosavadní stav techniky

Doposud jsou známé válcovací stolice, např. stolice duo, se dvěma pracovními válci. Tato stolice sestává ze dvou protilehle sobě umístěných stojanů, ukotvených prostřednictvím šroubů k základovým deskám. Stojany stolice jsou dvěma uzavřenými litými rámy, ve kterých jsou suvně uložena ložisková tělesa, v jejichž ložiskových pánvích a třmenech jsou svými čepy uloženy pracovní válce, válcovací stolice. Pro zvolenou tloušťku válcovaných plechů se provádí změna výšky mezery mezi pracovními válci stavěcím zařízením pracovní polohy těchto válců. Stavěcí zařízení sestává ze závěsných šroubů nadzvedávaných pružinami, které svým silovým působením přitlačují horní válec k tlakovým šroubům, jejichž otáčením v matce lze měnit mezeru mezi válci. Tlak tlakových šroubů je přenášen na ložisková tělesa pracovních válců prostřednictvím lité pojistné stoličky, která praskne při možném přetížení. Rovněž je známé stavěcí zařízení polohy pracovních válců, které je tvořeno nejméně dvěma hydraulickými silovými válci působícími na ložisková tělesa pracovních válců válcovací stolice. Řízeným posuvem pístnic hydraulických silových válců dochází k požadovaným změnám výšky mezery mezi pracovními válci válcovací stolice. Pohon jednotlivých pracovních válců je řešen

pomocí kloubových vřeten, umožňujících jednak přenos kroutících momentů ze stolice ozubených válců, popř. přímo od poháněcích jednotek, a jednak přenos kroutících momentů rotujících částí s mimoběžnými osami jejich rotace.

Nevýhodou výše uvedeného uspořádání válcovacích stolic je to, že uložení ložiskových těles kloubových vřeten pohonu válcovací stolice jsou řešeny jejich umístěním do uzavřených litých rámců, s vysokou tuhostí, které jsou opatřeny zařízením pro jejich vyvažování. Při možném poškození některého z prvků kloubového vřetene, např. při vylomení některé z funkčních částí jeho kloubu dochází ke vzniku náhlých nežádoucích silových namáhání, působících zejména na ložisková tělesa, čehož důsledkem je poškození nejen ložiskových těles, ale i navazujících zařízení, jakým je např. zařízení pro vyvažování kloubových vřeten pohonu. Další nevýhodou je to, že poškození zařízení pro vyvažování kloubových vřeten pohonu, popř. poškození dalších technologických zařízení válcovací stolice, vyžaduje ve většině případů delší odstavné časy, pro provedení nutných oprav, přičemž tato skutečnost se negativním způsobem odráží v produktivitě tohoto výrobního celku, a to z hlediska vzniklých škod způsobených dlouhodobějším výpadkem výroby.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje stojan pro uložení kloubových vřeten pohonu, zejména válcovací stolice sestávající ze stojanu, ve kterém jsou umístěna ložisková tělesa rotujících prvků. Podstata řešení spočívá v tom, že stojan je tvořen dvěma sloupy stojanu, které jsou svými vnějšími spodními částmi kyvně uloženy na čepech umístěných v konzolách základové desky a kde tyto sloupy stojanu jsou upevňovány k základové desce prostřednictvím předepjatých šroubů.

Výhodou výklopného stojanu pro uložení kloubových vřeten pohonů, zejména válcovací stolice je to, že vhodné konstrukční provedení stojanu, ve kterém jsou umístěna výškově stavitelná ložisková tělesa kloubových vřeten pohonu, zabraňuje, díky

možností jeho vyklopení. Vzniku náhlých nežádoucích silových namáhání, jejichž důsledkem jsou rozsáhlejší poškození nejen ložiskových těles kloubových vřeten, ale i navazujících zařízení, čímž dochází ke snížení rozsahu škod při možné havárii kloubového vřetene. Výhodou je zároveň to, že snížení rozsahu škod se příznivě odráží v kratší době nutné pro provedení oprav, jejímž snížením dochází současně k minimalizaci škod způsobených výpadkem výroby.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiloženém výkrese je zobrazen výklopný stojan podle technického řešení, kde obr. 1 je jeho bokorys a obr. 2 půdorys.

Příkladné provedení technického řešení

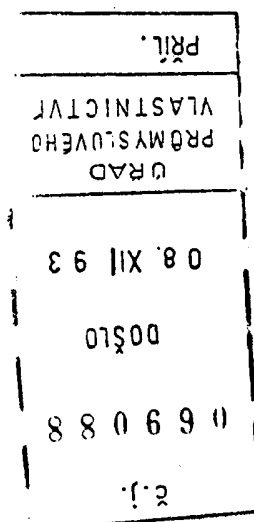
Výklopný stojan pro uložení kloubových vřeten pohonu, zejména válcovací stolice, podle příkladného provedení, sestává ze základové desky 1, jež je na své horní ploše opatřena dvěma dvojicemi protilehle sobě umístěných konzol 2, přičemž každá dvojice vytváří vidlici, v jejíž horní části jsou souose vytvořeny otvory pro nasunutí čepů 3. Na čepech 3 jsou kyvně uloženy svými vnějšími částmi dva sloupky 4 stojanu. Ke každému ze sloupků 4 jsou k jejich spodním a zároveň bočním částem přichyceny upevňovací úchyty 5 sloupků, upevňované z vnitřní strany sloupků 4 stojanu předepjatými šrouby 6 s maticemi, které jsou prostrčeny skrz otvory základové desky 1 a otvory upevňovacích úchytů 5. Na vnitřních částech sloupků 4 stojanu jsou ve vodicích drahách 7 ložiskových těles suvně uložena ložisková tělesa 8, v nichž jsou umístěna kloubová vřetena 9 pohonu. V případě havárie některého z kloubových vřeten 9 pohonu, např. při vylomení některé z funkčních částí jeho kloubu, má toto kloubové vřeteno 9 tendenci se vychýlit ze své pracovní polohy, a to tak, že se velikou silou opře prostřednictvím svého ložiskového tělesa 8 do jednoho ze sloupků

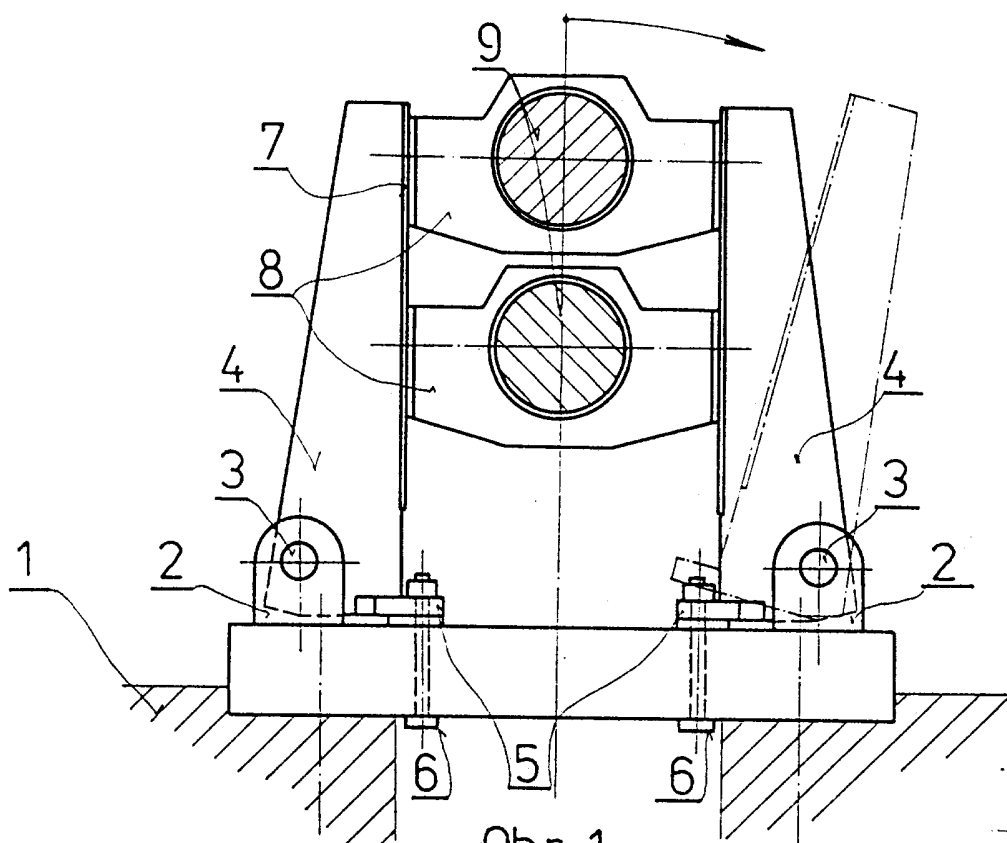
4 stojanu. Vlivem okamžitého nárůstu nadměrného silového zatížení dochází k deformacím, či úplnému přetrhnutí, předepjatých šroubů 6, čehož důsledkem je odklopení sloupu 4 stojanu z jeho výchozí polohy, čímž se zabráňuje vzniku škod většího rozsahu, majících za následek poškození i dalších navazujících technologických zařízení válcovací stolice.

Tento výklopný stojan lze použít nejen pro uložení ložisek kloubových včetně pohonu válcovací stolice, ale i pro mechanismy u nichž vlivem poškození jedné z pohybujících se částí může dojít k rozsáhlejšímu poškození dalších na něj navazujících technologických zařízení, či částí, majícího za následek dlouhodobé vyřazení z provozu.

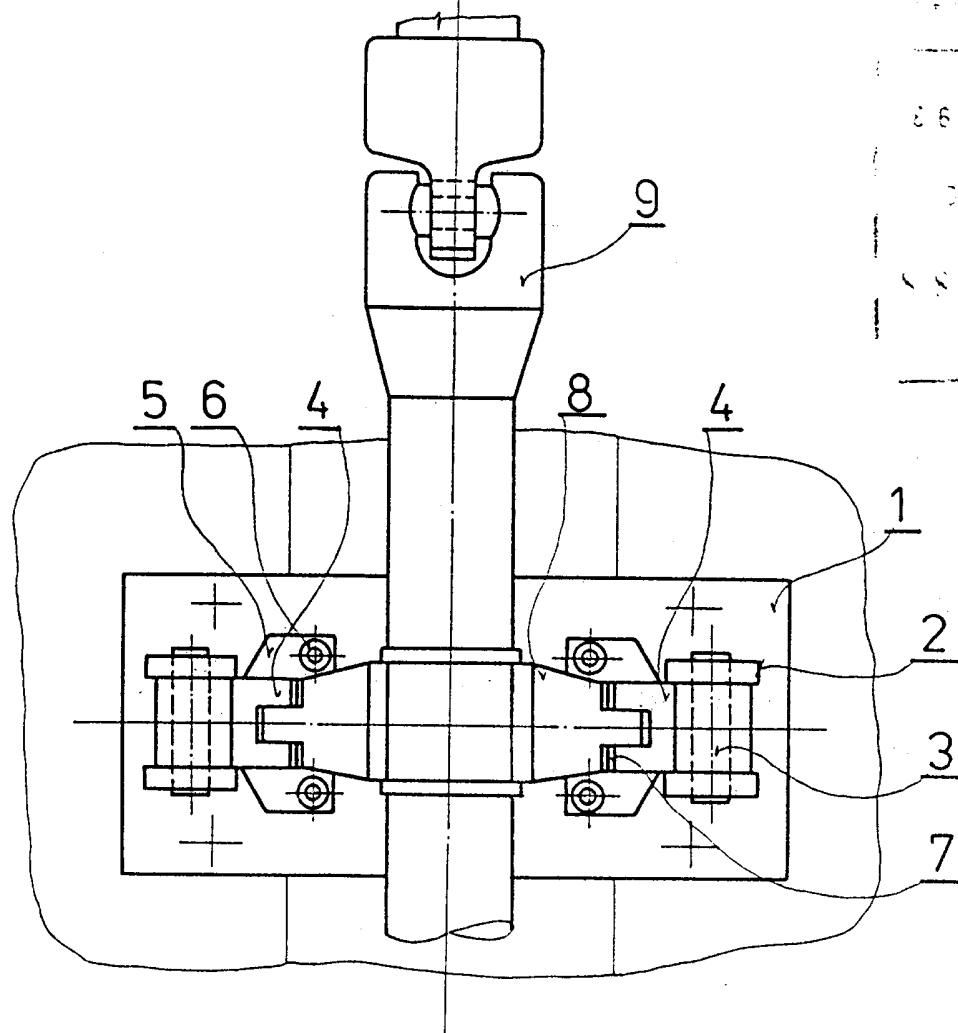
N Á R O K Y N A O C H R A N U

Výklopný stojan pro uložení kloubových vřeten pohonu, zejména válcovací stolice sestávající ze stojanu, ve kterém jsou umístěna ložisková tělesa rotujících prvků, v y z n a č e n ý t í m , že stojan je tvořen dvěma sloupy (4) stojanu, které jsou svými vnějšími spodními částmi kyvně uloženy na čepích (3) umístěných v konzolách (2) základové desky (1) a kde tyto sloupy (4) stojanu jsou upevněny k základové desce (1) prostřednictvím předepjatých šroubů (5).





Obr. 1



Obr. 2

1652-23
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА
26.08.90
01000
С. 0.0.0.0
10%