



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 06 81
(21) PV 4921 - 81

225 202

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 30 B 15/06

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 12 84

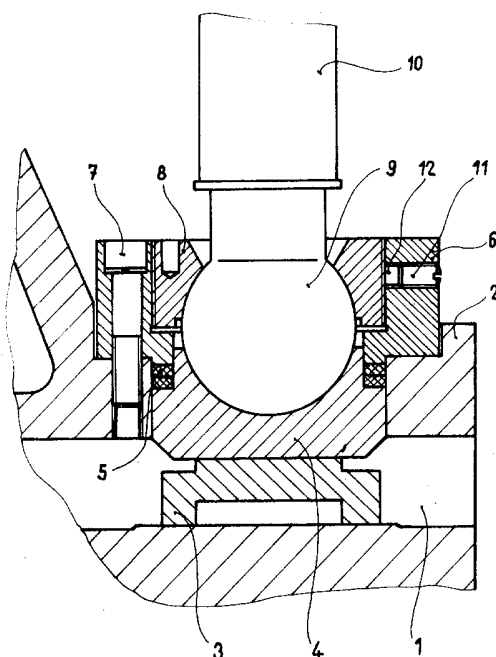
(75)
Autor vynálezu

SEKANINA MILAN, BRNO

(54)

Beran se střížnou pojistkou proti přetížení

225 202



Vynález se týká beranu se střižnou pojistkou proti přetížení, zejména pro mechanické lisu s kulovou hlavou tyče ojnice opřenu o čocku dosedající na horní plochu střižné pojistky a zajištěnou v čocke prostřednictvím příruby s částí kulové plochy, která je přestavitelně uchycena v objímce na beranu.

U známých provedení beranu je tyč s kulovou hlavou přenášející sílu z ojnice na beran lisu uložena tak, že spodní část její kulové hlavy je opřena o čocku, opírající se o horní plochu střižné pojistky. Horní část kulové hlavy je přidržována přírubou a částí kulové plochy a podle stupně opotřebení se může během provozu dotahovat v objímce.

Nevýhodou u známých provedení beranů je to, že při zatížení lisovací silou se deformuje stlačováním jak čocka, tak i střižná pojistka o značnou hodnotu, která se pak podílí na celkové deformaci pracovního prostoru lisu. Z těchto důvodů jsou výrobci lisu nuceni, zvláště v poslední době, kdy kritérium kvality lisu je i dosahovaná tuhost pracovního prostoru, neúměrně zvětšovat průřezy stojanu, případně klikového hřídele a ojnice, jakož i tyče s kulovou hlavou, takže mnohdy dochází k ne hospodárnosti a k plýtvání materiálem. Vlivem stále se opakujícího zatížení od nuly do maxima je snižována životnost střižných pojistek a k jejich poškození pak dochází i při silách značně nižších než na jakou jsou konstruovány.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u beranu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi objímkou a čockou je uspořádán alespoň jeden pružně deformační článek s axiálním předpětím proti střižné pojistce.

Výhodou uspořádání beranu podle vynálezu je, že střižná pojistka a spodní část čocky se nachází i ve fázi, kdy se ještě

nelisuje, pod určitým tlakovým předpětím, daným sevřením pružně deformačního článku. Výsledná deformace pracovního prostoru lisu při provozním zatížení je tedy menší než odpovídá zatěžovací síle a daným průřezům. Další výhodou je, že lze docílit stabilnější nutnou vůli v uložení kulové hlavy tyče tím, že tato závisí pouze na nastavení příruby s částí kulové plochy. Kladné účinky vynálezu se také projeví na zvýšení dosud niewyhovující životnosti střižných pojistek. Realizací se dosáhne i úspory materiálu a pracnosti při výrobě proti předimenzovaným řešením, která jsou jinak nutná pro dosažení rovnocenné tuhosti. Výhodou je i snadná možnost úpravy u stávajícího provedení lisů s berany, kde jsou aplikovány různé druhy střižných pojistek.

Podstata vynálezu je objasněna v následujícím popisu příkladu provedení a na obrázku, značícím řez beranem lisu v místě uložení kulové hlavy tyče ojnice.

Do dutiny 1 beranu 2 je vložena střižná pojistka 3, umístěná pod čočkou 4. Na osazení vytvořené na obvodu čočky 4 je nasazen alespoň jeden, nebo několik polyuretanových kroužků 5 v jakosti podle potřebného předpětí, které jsou staženy objímkou 6 připevněnou k beranu 2 šrouby 7. Polyuretanové kroužky 5, které se jeví jako nejvhodnější pružně deformační články, lze popřípadě nahradit neznázorněnými talířovými pružinami, případně tlakovým kapalným prostředím a pod.

Ve vnitřním závitu objímky 6 je zašroubována příruba 8 s částí kulové plochy, dosedající na horní plochu kulové hlavy 9 tyče 10 ojnice. Objímka 6 je opatřena šroubem 11 a vložkou 12 pro pojištění příruby 8 proti samovolnému otáčení.

Dolní část čočky 4 a střižná pojistka 3 jsou pod vhodným axiálním předpětím již ve fázi, kdy je lis v klidu. Předpětí je vytvořeno tak, že v materiálu beranu 2, v okolí dutiny pro uložení čočky 4, je vytvořeno tahové napětí, zatímco v materiálu střižné pojistky 3 ve spodní části čočky 4 a v polyuretanových kroužcích 5 je vytvořeno tlakové napětí. Při dosednutí neznázorněných lisovacích nástrojů se celý tento uzel chová jako předepjatý systém, známý např. u dělených skotvených stojanů lisů, u hydraulických pojistek nebo i u předepjatých betonových konstrukcí, t. zn. že výsledná deformace tohoto uzlu v beranu je podstatně menší než při uložení bez předpětí.

S ohledem na poměrně vysokou hodnotu pružení polyuretanu, neporuší se zvolené předpětí až do okamžiku přetížení lisu, kdy zareaguje střižná pojistka.

Prvky v uspořádání podle vynálezu lze využít pro všechny známé a existující druhy střižných pojistek.

Obdobným uspořádáním lze pomocí předepjatých polyuretano-
vých kroužků 5 vytvořit uložení příruby 8, což má za následek
snížení rázů a vibrací vzniklých při děrování, prostřihování a
podobných tvářecích operacích.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 202

1. Beran se střížnou pojistkou proti přetížení, zejména pro mechanické lis s kulovou hlavou tyče ojnice opřené o čočku dosedající na horní plochu střížné pojistky a zajištěnou v čočce prostřednictvím příruby s částí kulové plochy, která je přestavitelně uchycena v objímce na beranu, vyznačený tím, že mezi objímkou (6) a čočkou (4) je uspořádán alespoň jeden pružně deformační článek (5) s axiálním předpětím proti střížné pojistce (3).

2. Beran podle bodu 1., vyznačený tím, že pružně deformační článek (5) je tvořen nejméně jedním polyuretanovým kroužkem

1 výkres

