



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248649

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 09 09 85
(21) PV 6433-85

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 1/40

(40) Zveřejněno 12 06 86

(45) Vydáno 15 02 88

(75)
Autor vynálezu

MIKULENKA JIŘÍ ing., SEKANINA OLDŘICH, KRNOV

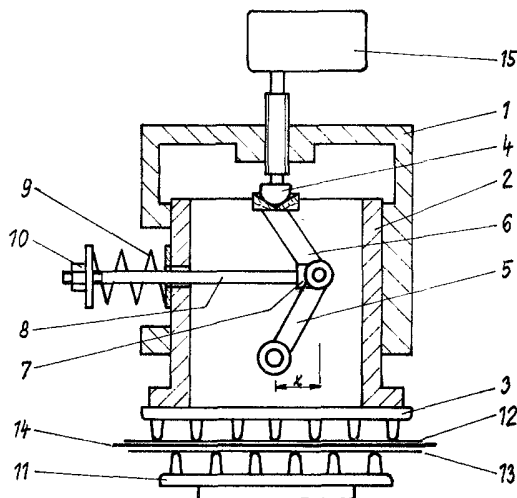
(54) Ochrana proti nežádoucí velikosti síly při měkčení

Řešení se týká oboru koželužských strojů a zařízení pro koželužny. Vynález řeší problém ochrany proti nežádoucí velikosti síly při měkčení usní na vibračních měkčících strojích, vznikající mezi horním a spodním měkčícím nástrojem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v přenosu síly mezi součástmi pohonu a vedením je vestavěn pákový mechanismus, sestávající ze dvou pák otočně spojených a sestavených tak, že střed otočného spojení pák není v ose přenosu síly, ale je posunutý o hodnotu x , přičemž uchycení zbylých konců pák je v ose přenosu síly.

V otočném spojení pák je uložen třmen s táhlem procházejícím vedením a vně vedení je na táhle uložen pružný element přicházející v činnost při vzniku nežádoucí velikosti síly při měkčení.

Toto uspořádání umožňuje dimenzi pružného elementu pouze na složku přenášející síly, která je několikanásobně menší než přenášená síla. Tohoto vynálezu je možno využít v koželužském oboru.



Vynález se týká ochrany proti nežádoucí velikosti síly při měkčení usní u vibračních měkčicích strojů, to znamená proti velikosti síly, která by zničila měkčicí nástroje, nosníky nebo elementy pro pohon vibračního pohybu spodních měkčicích nástrojů, či pro pohon posuvu horních měkčicích nástrojů.

Je známo několik způsobů této ochrany. Jako příklad lze uvést ochranu střižným kolíkem. Součástí pohonu pro posuv horního měkčicího nástroje - táhlo, je vloženo do pouzdra, jež se dotýká vedení horního měkčicího nástroje a je spojeno s horním měkčicím nástrojem. Táhlo a pouzdro jsou navzájem spojeny napříč vloženým kolíkem, který přenáší sílu pro měkčení. Při překročení této síly kolík praskne a pružiny připevněné k hornímu měkčicímu nástroji a k nosníku, horní měkčicí nástroj vrátí zpět do výchozí polohy.

Nevýhodou tohoto způsobu je, zdlouhavá manipulace při výměně prasklého kolíku za nový, což zvyšuje ztrátové nevýrobní časy. Je znám i způsob, kde ochrana je řešena pomocí hydrauliky. Mezi součástí pohonu a vedení horního měkčicího nástroje je umístěn hydraulický válec s pístem a přepouštěcím ventilem, nastaveným na tlak, jež přísluší přípustné síle měkčení. Při překročení této síly stoupne tlak oleje ve válci, otevře se přepouštěcí ventil, olej z válce unikne do nádrže.

Pro návrat zařízení do původního stavu musí čerpadlo olej zpět natlačit do hydraulického válce. Nevýhodou tohoto způsobu je nákladné a složité hydraulické zařízení určené pouze k tomuto účelu. Dále je znám způsob, kde mezi pohon pro posuv horního měkčicího nástroje a vedení horního měkčicího nástroje je vložena mechanická pružina, upravená jako svazek talířových pružin, předepjatá na přípustnou sílu pro měkčení.

Při překročení této přípustné síly se mechanická pružina stlačí, čímž se horní měkčicí nástroj posune o stlačení nahoru a síla pro měkčení se zmenší. Tento způsob je výhodnější než dva výše uvedené vzhledem k manipulaci a nákladnosti celého zařízení, avšak nevýhodou je, že mechanická pružina přenáší celou sílu potřebnou pro měkčení a na tuto sílu je nutno mechanickou pružinu dimenzovat.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pružina je uložena na táhle spojeným v otočném spojení pák pákového mechanismu, přičemž střed otočného spojení pák je posunutý od osy přenosu síly a uchycení zbylých konců pák je v ose přenosu síly. Táhlo je připojeno k otočnému spojení pák pomocí třmenu a prochází vedením měkčicího nástroje a pružina je na táhle uložena vně vedení.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že pružina jež není bezprostředně vestavěna v přenosu síly mezi součástí pohonu pro posuv horního měkčicího nástroje a vedením horního měkčicího nástroje, nýbrž mimo přenos síly, není zatěžována celou přenášenou silou, která je několikanásobně větší, ale pouze její složkou, což se projeví v menší mohutnosti pružiny.

Vynález je znázorněn na výkrese, kde obr. 1 značí řez nosníkem, kdy zařízení přenáší sílu požadované velikosti a obr. 2 stejný řez nosníkem při působení síly nežádoucí velikosti.

V nosníku 1 je uloženo vedení 2 spojené s horním měkčicím nástrojem 3, mezi nímž a spodním měkčicím nástrojem 11 je useň 14 a dopravní pásy 12 a 13. Dále jsou v nosníku 1 uloženy součásti 4 pohonu pro posuv horního měkčicího nástroje 3. Ve vnitřním prostoru vedení 2 je k jeho stěně otočně uchycena jedním koncem páka 5 a druhým koncem rovněž otočně spojená s pákou 6 tak, že střed spojení obou pák 5, 6 je mimo osu přenosu síly pro měkčení. Ve spojení pák 5, 6 je uložen třmen 7 s táhlem 8, na němž je navlečena pružina 9, která je na táhle 8 zajištěna maticí 10.

Zařízení pracuje následovně. Pružina 9 je pomocí matice 10 předepnuta tak, aby předepnutí bylo větší, než složka síly přenášená při měkčení.

Při přenosu žádoucí síly při měkčení je střed spojení pák 2, 6 mimo osu přenosu síly posunut o hodnotu x . Začne-li působit na zařízení síla při měkčení větší, než žádoucí velikosti, zvětší se úměrně i složka působící na pružinu 2.

Zvětšená složka síly při měkčení stlačí pružinu 2 a páky 2 a 6 se vychýlí tak, že se vzdálenost x zvětší na vzdálenost $x + y$ a horní měkčicí nástroj 3 i vedení 2 se o malou vzdálenost posune nahoru. To se děje vše v okamžiku působení spodního měkčicího nástroje 11, který je v horní úvratí, přes useň 14 a dopravní pásy 12, 13 na horní měkčicí nástroj 3.

V okamžiku návratu spodního měkčicího nástroje 11 do spodní úvratě se horní měkčicí nástroj 3 odlehčí, čímž poklesne síla při měkčení a poklesne i její složka působící na pružinu 2. Předpětí pružiny 2 vrátí táhlo 8, třmen 7 i obě páky 2, 6 do původní polohy. Střed spojení od osy přenosu síly je opět ve vzdálenosti x . Při každém cyklu spodního měkčicího nástroje 11 při přenosu nežádoucí velikosti síly při měkčení se tento děj opakuje.

PŘEDMĚT VÝNÁLEZU

1. Ochrana proti nežádoucí velikosti síly při měkčení usní pro vibrační měkčicí stroj s vestavěnou pružinou mezi pohonem a vedením měkčicího nástroje vyznačující se tím, že pružina (9) je uložena na táhle (8) spojeným v otočném spojení pák (5,6) pákového mechanismu, přičemž střed otočného spojení pák (5,6) je posunutý od osy přenosu síly a uchycení zbylých konců pák (5,6) je v ose přenosu síly.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že táhlo (8) je připojeno k otočnému spojení pák (5,6) pomocí třmenu (7) a prochází vedením měkčicího nástroje (3) a pružina (9) je na táhle (8) uložena vně vedení (2).

1 výkres

248649

