



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 195522

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ (11) (B1)

/22/ Přihlášeno 08 09 77
/21/ /PV 5866-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
D 04 B 15/16

(75)

Autor vynálezu

VODA GUSTAV, TŘEBÍČ

(54) Zařízení pro vratný chod jehelního válce okrouhlého pletacího stroje

1

Vynález se týká zařízení pro vratný chod jehelního válce okrouhlého pletacího stroje, které obsahuje kývavý ozubený segment, zabírající do pastorku mechanického převodu pro pohon jehelního válce, a dále dva rotující členy, jejichž osy rotace jsou rovnoběžné a rotují v opačném smyslu.

Na známých okrouhlých pletacích strojích se pro vratný chod jehelního válce používají klikové mechanismy, které se vzhledem k neustále se zvyšujícím požadavkům na zvýšení otáček vyznačují rázy v úvratích a rovněž nevzhledným průběhem zrychlení. Kývavý pohyb mechanismu produkovaný vačkou s sebou nese značné konstrukční problémy. Po jisté době provozu se totiž vačka v úvratích opotřebuje, čímž dochází k rázům. Protože se vačka opotřebovává nestejně, není možné vůle vymezit.

Úkolem vynálezu je odstranit výše uvedené nevýhody a vyřešit jednoduchý, prostorově nenáročný mechanismus, což je v podstatě splněno tím, že na rotujících členech jsou uspořádány elementy pro střídavý záběr s protilehlými dostřednými drážkami ozubeného segmentu.

Zařízení podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na výkresech, kde značí obr. 1 axonometrické znázornění zařízení podle vynálezu, obr. 2 schematicky průběhy drah čepů a polohy ozubeného segmentu, obr. 3 a 4 grafy znázorňující průběh rychlosti a zrychlení jehelního válce.

Neznázorněným převodem od motoru stroje je poháněno ozubené kolo 1, které je v záběru s ozubeným kolem 2. Ozubené kolo 2 je v záběru se stejným velkým ozubeným kolem 3.

2

Na obou ozubených kolech 2 a 3, respektive na jejich bocích, jsou upevněny čepy 41, 42, 43, 44 tak, že na každém ozubeném kole 2, respektive 3, jsou dva umístěné na stejném průměru naproti sobě.

K bokům ozubených kol 2, 3, kde jsou čepy 41 a 44, je na hřídeli 5 uspořádaný výkyvný ozubený segment 6 tak, že jeho osa výkyvu V /obr. 2/ leží ve stejné rovině jako osy 01, 02 ozubených kol 2 a 3 a je mezi nimi uprostřed a s nimi rovnoběžná. Ozubený segment 6 zabírá do pastorku 7, který je členem neznázorněného převodu pro pohon jehelního válce. Kolem středu výkyvu V je ozubený segment 6 vytvořen jako kruhová deska, ve které jsou dvě dostředné drážky 8 a 9 umístěné proti sobě.

Ozubená kola 2 a 3 jsou vůči sobě nastavena tak, aby při jejich otáčení vždy čep 41 až 44 jednoho ozubeného kola 2, respektive 3, vcházel do drážky 8, respektive 9 a čep 41 až 44 druhého ozubeného kola 3, respektive 2, z protilehlé drážky 9, respektive 8, vycházel. Na obr. 1 je znázorněn příklad, kdy čep 41 vchází do drážky 8, kdežto čep 43 z protilehlé drážky 9 vychází.

Vlastní pohon ozubeného segmentu 6 se děje následujícím způsobem. Ozubená kola 2 a 3 jsou poháněna ozubeným kolem 1 ve směrech S1 a S2, přičemž čepy 41, 42 na ozubeném kole 2 se pohybují po kružnici k2. Příkladně tedy podle obr. 2 čep 41 tlačí do boku drážky 8 a vykyvuje ozubeným segmentem 6 směrem S3, přičemž do poloviny záběru vjíždí do drážky 8 stále hlouběji a od druhé poloviny záběru se z této drážky 8 vysouvá.

Toto vysouvání, respektive zasouvání čepu 41 do drážky 8 má za následek to, že se mění poloměr, na kterém působí konstantní síla na ozubený segment 6, což má za následek nejprve vzrůst úhlové rychlosti ω , jak je vidět na obr. 3, a posléze její pokles při pootočení jehelního válce o úhel $\varphi = 180^\circ$.

Ozubený segment 6, respektive jeho drážky 8, 9 se dostanou do poloh, označených na obr. 2 čárkovaně a do drážky 9 začíná zajíždět čep 44, označený na obr. 2 pro tuto polohu značkou 44', přičemž čep 41 označený 41' z drážky 8 vyjíždí. Ozubený segment 6 je vykyvován směrem S4, přičemž průběh úhlové rychlosti je inverzní vůči rychlosti při pohonu od čepu 41, jak je vidět na obr. 3. Pohon od čepů 43 a 42 je potom analogický.

Na obr. 4 je potom znázorněn průběh úhlo-

vého zrychlení ξ v závislosti na úhlu pootočení φ , a zde je vidět, že vždy při úvratí jehelního válce, respektive ozubeného segmentu 6, je úhlové zrychlení ξ nulové.

V rámci vynálezu je možné zařízení různě podle úpravy modifikovat, např. ozubená kola 2 a 3 mohou být nahrazena přímo poháněnými rotujícími členy, na kterých jsou uspořádány čepy nebo jiné elementy pro záběr s protilehlými dostřednými drážkami ozubeného segmentu. Drážky 8 a 9 lze vhodně zakřivit, a tím dosáhnout jiného průměru úhlové rychlosti a zrychlení. Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je ta skutečnost, že průběh zrychlení je velmi výhodný, neboť jeho maximální hodnota je mezi úvratěmi a nejsou tu tedy rázy. Další výhodou je to, že zařízení je jednoduché a výrobně a provozně nenáročné.

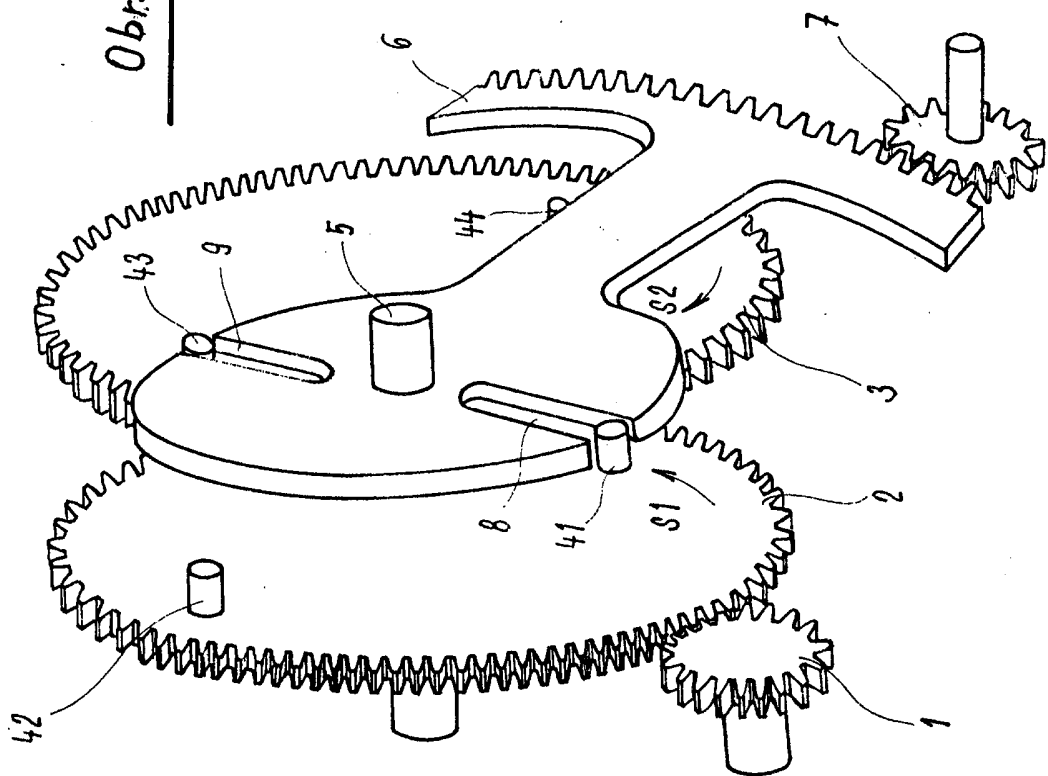
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro vratný chod jehelního válce okrouhlého pletacího stroje, které obsahuje kývavý ozubený segment, zabírající do pastorku mechanického převodu pro pohon jehelního válce, a dále dva rotující členy, jejichž osy rotace jsou rovnoběžné a rotují v opačném smyslu, vyznačující se tím, že na rotujících členech jsou uspořádány elementy pro střídavý záběr s protilehlými dostřednými drážkami /8, 9/ ozubeného segmentu /6/.

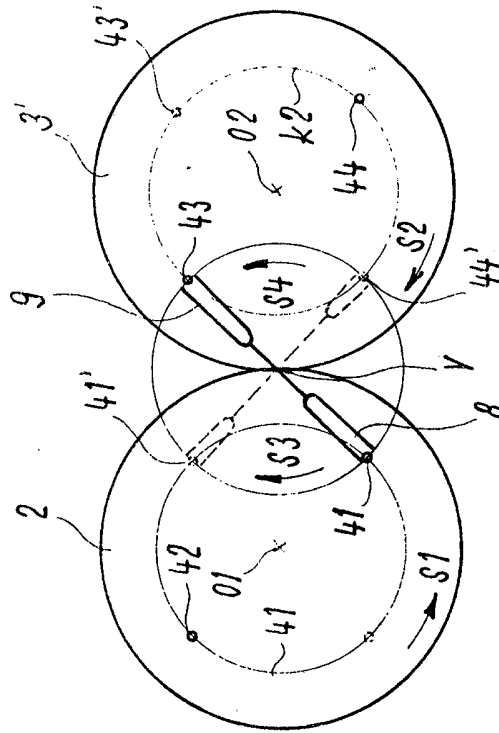
2. Zařízení podle bodu 1, kde rotující členy jsou ozubená kola stejné velikosti, vyznačující se tím, že na bocích ozubených kol /2, 3/ jsou upevněny čepy /41, 42, 43, 44/ umístěné na stejných poloměrech, a to naproti sobě, přičemž dostředné drážky /8, 9/ jsou na kruhové desce, která tvoří část ozubeného segmentu /6/.

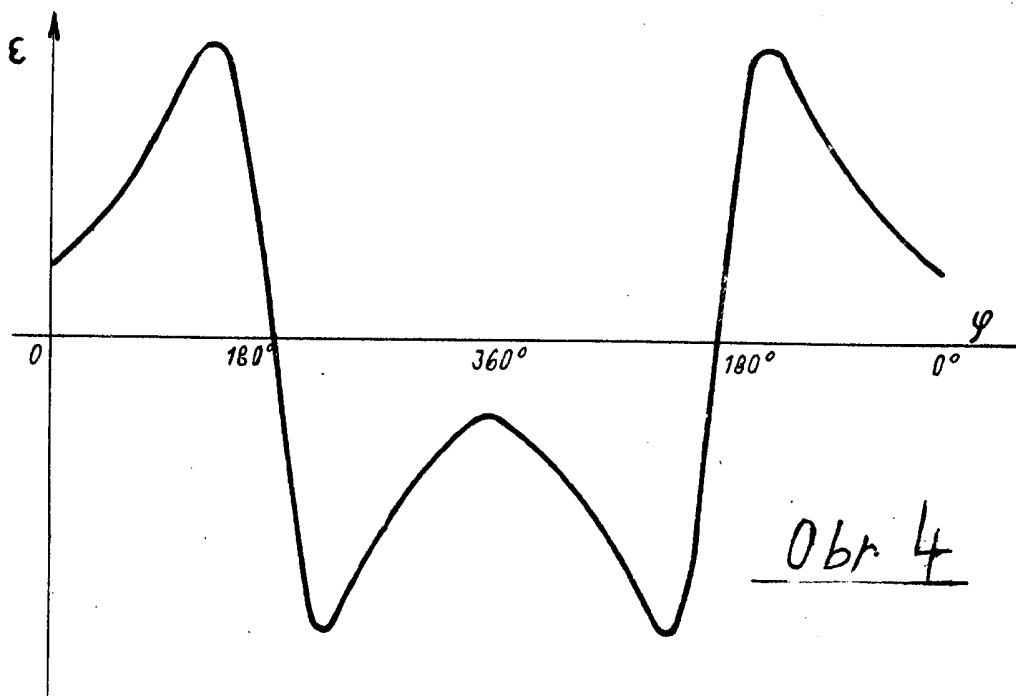
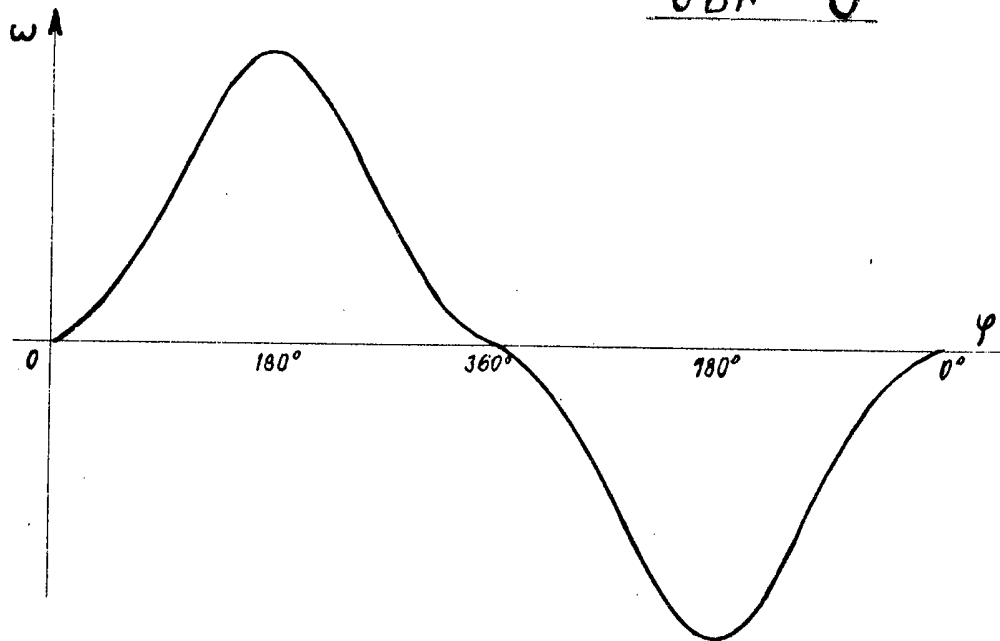
2 listy výkresů

Obt. 1



Obt. 2



obr 3obr 4