



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207782

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 51/00

(22) Přihlášeno 05 03 79

(21) (PV 1459-79)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 03 78
(3333/78-2) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 03 84

(72)

Autor vynálezu

PFARRWALLER ERWIN, WINTERTHUR (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT, WINTERTHUR (Švýcarsko)

(54) Hnací zařízení s klikovým pohonem pro vratně pohybovaný dílčí

1

Vynález se týká hnacího zařízení pro vratně pohybovaný dílčí mechanismus tkalcovského stroje, například pro zařízení pro pohybování útkového zanášeče od čáry doprava do prohozní čáry.

U dosavadního zařízení tohoto druhu švýcarský patent č. 328715 je příslušný dílčí mechanismus, totiž zdvihač projektilu, vratně vykyvován přes kladičkovou páku a vodičko na ní nakloubené mezi dvěma koncovými polohami. V obou koncových polohách naráží zdvihač projektilu na pevnou narážku.

Obou narážek je zapotřebí k tomu, aby se dosáhlo přesných koncových poloh zdvihače projektilu a tím i jím neseného projektilu k zanášení útku. Narážky se mohou po určité době častým narážením zdvihače projektilu opotřebovat, takže musí být vyměněny. Kromě toho se na nich může vytvořit poduška, sestávající z odletků stroje, čímž se koncové polohy zdvihače projektilu i projektilu samotného stanou nepřesnými.

Vynález vychází z úlohy vytvořit zařízení zdokonalené zejména v tomto směru.

Vynález záleží v klikovém pohonu, který je upraven v hnacím spojení mezi hlavním pohonem tkalcovského stroje a dílčím mechanismem a jehož klikový hřídel je hlavním pohonem uváděn do vratného pootáčení tak,

2

že alespoň jeden inflexní bod vratného otáčení leží v oblasti polohy úvratí klikového pohonu.

Tím lze dosáhnout toho, že napatrný vratný pohyb klikového čepu klikového pohonu v úvratích pevných polohách, inflexních bodech, který může nastat v důsledku nevyhnutelné vůle hnacích součástí popřípadě převodových součástí mezi hlavním pohonem a klikovým pohonem, probíhá v podstatě kolmo k délkovému rozměru ojnice. Z toho vyplývá, že ojnice nemůže být přitom pohybována ve směru jejího délkového rozměru, z čehož vyplývá, že obě koncové polohy dílčího mechanismu v průběhu provozu leží vždy přesně na stejném místě.

Tím lze upustit od pevných narážek pro zdvihač projektilu, jakož i případně na zvláštní vedení pro projektil při jeho vyhození. Projektil je udržován v přesných koncových polohách pouze klikovým pohonem (tzv. klikový pohon s úvratí). Vyměňování narážek v důsledku opotřebení, nebo čištění v důsledku tvoření podušek z odletků atd., odpadá. Zdvihač projektilu, jakož i klikový pohon s úvratí mohou pracovat neomezeně dlouho za udržení přesných koncových poloh v úvratích klikového pohonu.

Další význaky vynálezu vyplynou z popisu jeho příkladů provedení v souvislosti s

výkresy, kde na obr. 1 značí hnací zařízení pro zdvihač projektilu tkalcovského stroje vytvořeného podle vynálezu. Obr. 2 je příslušný řez, obr. 3 schematicky jinou polohu zařízení, obr. 4 zařízení v jiné koncové poloze oproti obr. 1, obr. 5 příslušný pohled shora na součásti podle obr. 4, obr. 6 podrobnost z obr. 1, obr. 7 příslušný pohled shora v částečném řezu, obr. 8 ve větším měřítku znázornění odpovídající obr. 6, obr. 9 v ještě větším měřítku úpravy podle obr. 8.

Hnací zařízení obsahuje hřídel 1 uváděný plynule do otáčení hlavním pohonem tkalcovského stroje; na hřídeli 1 je upevněn buben 3 opatřený křivkovou drážkou 2. Do křivkové drážky 2 zabírá kladka 4 dvouramenné páky 6, 7, uložené výkyvně (podle šipky 8) na hřídeli 5. Rameno 7 nese ozubení 11, které je v záběru s pastorkem 12.

Pastorek 12 je uložen na pevně upraveném hřídeli 13 s osou 13a, kterým je poháněn klikový pohon 10, sestávající z klikových ramen 14, 14a, klikového čepu 15 a ojnice 16.

Ojnice 16 je nakloubena na zdvihači 18 projektilu, který je výkyvně uložen v místě 17 a je podle šipky 19 vykyvovatelný do obou koncových poloh 18a (obr. 1) a 18b (obr. 4). Zatímco zdvihač 18 projektilu probíhá od polohy 18a k poloze 18b, prochází úsek klikového čepu (přestavný výstředník 15e klikového pohonu 10 polohami 15a, 15c, 15d, znázorněnými schematicky na obr. 3, a osová čára 23d kloubového bodu 23 prochází polohami 23a, 23c a 23b. Obě úvratě 15a, 15b klikového pohonu 10 (klikový pohon s úvratí) a příslušné koncové polohy 23a, 23b jakož i osa 13a leží na přímce 48 označované pro tento příklad jako kliková základna.

Při malém vratném pohybu součástí 6, 7, 12 v úvratích 15a, 15b není na ojnici 16 převáděn prakticky žádný vodorovný pohyb. Zdvihač 18 projektilu zůstane tím v obou polohách 18a, 18b v úplném klidovém postavení. Tím jsou obě koncové polohy 18a, 18b při provozu vždy přesně stejné a nejsou závislé na nějakých nárazkách rámu stroje, nebo na polštáři nečistoty (odletků), nacházejících se na nárazkách.

V důsledku dalšího výkyvného ramena 22, které je delší oproti klikovému ramenu 45, se vykývnutím kliky 10 o 180° na ramenu 22 a tím na zdvihači 18 projektilu vyvolá vykývnutí pouze o 90°. Při tomto vykývnutí se projektil 24 pro zanášení útku dostane z polohy 24a podle obr. 1, ve které je zpětným dopravním ústrojím tkalcovského stroje veden zdvihačem 18 projektilu 24, do polohy 24b podle obr. 4, odpovídající prohozní čáře 25. V této prohozní čáře 25 může být projektil 24 předán útku, který pak může být zanesen do prošlupu. Potom se prázdný zdvihač 18 projektilu vykývne nazpět do výchozí polohy 18a. Klikový čep 15 znázorněný ve větším měřítku v obr. 6 až 8 sestává ze tří úseků 15d, 15e a 15f. Úseky 15d, 15f mají jako střed osovou čáru 26, úsek 15e je vytvo-

řen jako přestavný výstředník (výstřednost e) a má jako střed osovou čáru 47. Úsek 15d je uložen ve vývrtu 41 ramena 14 ojnice, úsek 15f ve vývrtu 41 ramena 14a ojnice. Oba vývrty 41, 41a mají jako střed osovou čáru 26. Vývrty 41, 41a klikových ramen popřípadě jejich osová čára 26 jsou ze středu 50 klikového ramena 45 stojícího v úvratích 15a, 15b, popř. z klikové základny 48 podle obr. 8 vysunuty směrem nahoru. Velikost h tohoto posunutí je rovna vzdálenosti bodů 50, 26 (obr. 9), a je v přitomném příkladu přibližně rovna výstřednosti e přestavného výstředníku 15e.

Klikové rameno 14a je podle obr. 1 proříznuto dole v místě 54. Oba volné konce 55, 56 klikového ramena 14a mohou být staženy dohromady svěracím šroubem 27, čímž lze sevřít klikový čep 15. Úsek 15f klikového čepu má vybrání 34 umístěné nad svěracím šroubem 27.

Pro přestavení výstředníku 15e se nejdříve uvolní šroub 27, pak se zasune nástroj do vývrtu 28 a čep 15 společně s přestavným výstředníkem 15e se otočí do žádaného postavení. Může být otočen tak daleko, až jeden, nebo druhý horní konec vybrání 34 narazí na šrouby 27. Obě nárazné polohy odpovídají bodům 47a, 47b na obr. 8, 9, které jsou od středního bodu 47 vzdáleny například každý o asi 30°. V žádané poloze se přitáhne šroub 27; klikový čep 15 je tím upnut. Přestavovací zařízení pracuje plynule.

Tímto uspořádáním lze vyrovnávat tolerance vzdálenosti klikového čepu 15 a kloubového bodu 23, jakož i ložiskových vývrtů v ojnici 16 při sestavování jednotlivých součástí. Přestavování výstředníku 15e mezi body 47a a 47b lze zachytit poměrně velký rozsah f ve směru klikové ojnice 16. Zároveň se zabrání tomu, aby kloubový bod 47 ojnice 16 na klikovém čepu 15 se podstatně vysunul ven z klikové základny 48, podle obr. 8, 9, směrem nahoru, nebo dolů. Tím se dosáhne toho, že v důsledku nevyhnutelné vůle v hnacích dílech 3, 6, 7, 11, 12 mohou ojnice 16 a tím i zdvihač 18 projektilu v obou úvratích 18a, 18b zaujmout změněné polohy. Právě naopak jsou jejich koncové polohy při provozu vždy přesně stejné.

Místo jako na obr. 8 směrem vzhůru mohou být vývrty 41, 41a popř. jejich osová čára 26 vysunuty z klikové základny 48 také směrem dolů. Dále může být výstřednost e přestavného výstředníku 15e například poněkud menší, nebo větší než vzdálenost h bodů 50, 26, o kterou jsou vývrty 41, 41a popřípadě jejich osové čáry 26 vysunuty ze základny 48. V tomto případě se oblouk 47a, 47, 47b nedotýká základny 48, nýbrž leží od ní například nahoře, nebo dole. Výstřednost e a vzdálenost h bodů 50, 26 nemusí být po každé stejná. Je však účelné, jsou-li obě tyto veličiny přibližně stejné, jelikož pak body 47a, 47, 47b leží v podstatě na klikové základně 48.

Jestliže při jiné konstrukci potřebuje díl-

čí mechanismus, například bidlo (paprsek) tkalcovského stroje, poháněný klikovým pohonem 10 s úvratí jen jedinou přesnou úvratí v průběhu svého pohybu, může být klikový pohon poháněn například také tak, že přesný inflexní bod dílčího mechanismu leží jen u jedné úvratí, například v bodě 15b. Druhá úvratí dílčího mechanismu může například odpovídat klikovému bodu 15g, který nesplývá s druhým inflexním bodem 15a.

U jiného provedení může být klikový po-

hon 10 uváděn do vratného pohybu jinak než přes drážkový buben 3. Případně může být mezi ojnicí 16 a ramenem 22 zdvihače 18 projektilu zařazeno přídatné převodové soutyčí.

U dalšího příkladu provedení je použito klikového pohonu, pracujícího za pomoci výstředníku, tj. hřídel 13 nese místo klikových ramen 14, 14a a klikového čepu 15 příslušný výstředník, na kterém je nakloubena ojnice 16.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Hnací zařízení s klikovým pohonem pro vratně pohybovaný dílčí mechanismus tkalcovského stroje, například pro ústrojí k pohybování útkového zanášeče od čáry zpětné dopravy do prohozní čáry, vyznačující se tím, že klikový pohon (10) je upraven v převáděcím spojení mezi hlavním pohonem tkalcovského stroje a dílčím mechanismem (18) a jehož klikový hřídel (13) je hlavním pohonem uváděn do vratného pohybu, přičemž alespoň jeden inflexní bod vratného otáčení leží v oblasti úvratí (15b) klikového pohonu (10).

2. Hnací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že úsek klikového čepu (15), na kterém je nakloubena ojnice (16), je vytvořen jako přestavný výstředník (15e) pro přestavování bodu (47) nakloubení ojnice (16).

3. Hnací zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že pro klikový čep (15) mají kliková ramena (14, 14a) každé vývrt (41, 41a), jejichž střed (26) je ze středu (50) klikové základny (48) vysunut kolmo ke klikové základně (48).

4. Hnací zařízení podle bodu 3, vyznaču-

jící se tím, že výstřednost (e) přestavného výstředníku (15e) je stejně velká jako veličina (a), o kterou střední bod (26) vývrtů (41, 41a) klikových ramen vybíhá ze středu (50) klikové základny (48), a že výstřednost (e) má směr opačný k této veličině (a).

5. Hnací zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že klikové rameno (14a) má výřez (54) a oběma volnými konci (55, 56) klikového ramena (14a) opatřeného výřezem (54), prochází svěrací šroub (27).

6. Hnací zařízení podle bodu 5, vyznačující se tím, že klikový čep (15) v úseku (15f) proříznutého klikového ramena (14a) má nad svěracím šroubem (27) vybrání (34) pro omezení otáčivého přestavování přestavného výstředníku (15e).

7. Hnací zařízení podle bodu 1 a 6, vyznačující se tím, že na klikovém hřídeli (13) je upevněno ozubené kolo (12), do kterého zabírá ozubený segment (11), který uvádí ozubené kolo (12) do vratného otáčení a je uložen na páce (6, 7) vratně výkyvné křivkovým pohonem (2, 3).

5 listů výkresů

OPRAVA

k PVP č. 207 782 (51) Int. Cl.³ D 03 D 51/00

Správný název PVP má být:

(54) Hnací zařízení s klikovým pohonem pro vratně pohybovaný dílčí mechanismus tkalcovského stroje

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY







