

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

236776
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 08 10 81
(21) (PV 7405-81)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 10 10 80
(80 106177.1) Evropská přihláška

(40) Zveřejněno 31 08 84

(45) Vydáno 15 02 87

(51) Int. Cl.³
D 03 C 1/00

(72)

Autor vynálezu

JÜLICH WERNER, WALLISELLEN, MÜLLER GÜNTER, WIESENDANGEN
[NSR]

(73)

Majitel patentu

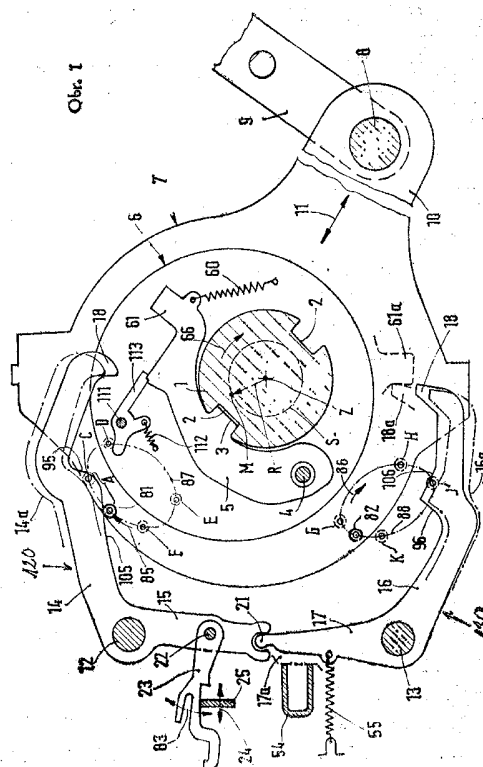
GEBRÜDER SULZER AKTIENGESELLSCHAFT, WINTERTHUR [Švýcarsko]

(54) Spřahovací zařízení pro řízení listů tkalcovského stroje

1

Vynález se týká spřahovacího zařízení pro řízení listů tkalcovského stroje hnacím hřídelem, opatřeným nejméně jednou drážkou a přetržitě se otáčejícím, se západkou zasouvátenou do drážky a umístěnou na výstředníku otočně uloženém na hnacím hřídeli, jakož i s ojničním okem, obklopujícím výstředník a určeným pro výstup k listům a s nejméně jednou řídicí pákou, která je pohybovatelná do dráhy západky, ji vysouvá a je vratně výkyvná platinou zapojovatelnou do pohonu se zdvihacím nožem, přičemž ojniční oko nese dorazový člen, spolupracující s řídicí pákou.

2



Vynález se týká spřahovacího zařízení pro řízení listů tkalcovského stroje s hnací hřídelem, opatřeným nejméně jednou drážkou a přetržitě se otáčejícím se západkou zasouvatelnou do drážky a umístěnou na výstředníku otočně uloženém na hnacím hřídeli, jakož i s ojničním okem, obklopující výstředník pro výstup k listům a s nejméně jednou řídicí pákou, která je pohybovatelná do dráhy západky, ji vysouvá a je vratně výkyvná platinou zapojovatelnou do pohonu zdvihacím nožem, přičemž ojniční oko nese dorazový člen, spolupracující s řídicí pákou.

U známého uspořádání tohoto druhu popsaného v DAS č. 2 741 199 není žádná přímá spolupráce mezi řídicími pákami a ojničním okem. Jestliže při pohonu řídicích pák nebo v příslušném volicím zařízení, jako je elektromagnet s kotvou, vznikne nějaká závada, nebo když například obsluhující osoba při provozu provádí určité manipulace v oblasti působení řídicích pák, mohou být řídicí páky při každé poloze výstředníku a částí na něm upravených vykývnuty dovnitř do činného postavení. Tím jsou ohroženy určité části spřahovacího zařízení, zejména západka a další členy s ní spolupracující, jelikož případně jedna z řídicích pák nebo obě řídicí páky mohou se v nežádoucím okamžiku dostat do oblasti obíhání součástí umístěných na výstředníku. Tím může být západka nebo jiné součásti poškozena zakývnutými řídicími pákami, popřípadě rozbita.

Dále je známo, například z DAS číslo 2 741 200, že ojniční oko nese dorazový člen, spolupracující s řídicí pákou.

Vynález vychází z úlohy vytvořit uspořádání, které je zdokonaleno zejména v tomto ohledu.

Vynález záleží v tom, že ojniční oko nese nejméně jeden dorazový váleček upravený proti ramenu řídicí páky, vykyvovatelnému do dráhy spřahovací západky a spolupracujícímu s řídicí pákou, za účelem udržování řídicí páky směrem ven v nečinné poloze v průběhu určitého obloukového úseku pohybu ojničního oka.

Podle výhodného provedení vynálezu má řídicí páka na ramenu zakyvovatelném do dráhy spřahovací západky náběžnou křivku pro dorazový váleček ojničních ok.

Podle dalšího provedení vynálezu navazuje na náběžnou křivku řídicí páky zalomení směřující navenek, pro ukončení působení dorazového válečku.

Podle jiného provedení vynálezu jsou obě ramena řídicích pák, přivrácená ke zdvihacímu noži, navzájem spřažena kloubem.

Tímto způsobem lze zabránit tomu, aby řídicí páka nebo řídicí páky se v nezamýšleném okamžiku nebo časovém intervalu pracovního cyklu — například při poškození v pohonu zdvihacím nožem nebo ve volicím zařízení nebo také při nepozorných manipulacích obsluhující osoby — mohly dostat

do dráhy obíhajících součástí, umístěných na výstředníku, jako zejména do dráhy blokovacího zařízení pro západku nebo západky, která není v pohotovostní poloze pro vypojení. Určité součásti umístěné na výstředníku a s ním obíhající jsou tím zajištěny proti poškození. Řídicí páky mohou být vykývnuty dovnitř do činné polohy pouze v tom okamžiku, když západka s jejím vykyvaným koncem přichází na řídicí páku, která je vykývnuta dovnitř.

Lze dále dosáhnout také toho, aby zdvih příslušného pohonu zdvihacím nožem pro řídicí páky byl udržován menším; zejména může bod úvratě zdvihacího nože pohonu zdvihacím nožem, odpovídajícím nečinné vykývnuté poloze řídicích pák mít menší výkyv, jelikož příslušný poslední úsek výkyvného pohybu řídicích pák může být vyvolán jedním z dorazových válečků, upravených na ojničních oku.

Řídicí páky mohou být u konstrukce podle vynálezu zneškodněny samotným ojničním okem, takže mohou být vykývnuty dovnitř do blokovacího postavení pouze v žádaném okamžiku, popřípadě v časovém intervalu, kdy západka směřuje k těmto pákám a má být potom vykývnuta do vyřazovacího postavení.

Další význaky vynálezu vyplnou z popisu příkladů provedení v souvislosti s výkresy, kde znázorňuje obr. 1 průřez spřahovacím zařízením podle vynálezu určeným pro řízení listů tkalcovského stroje, obr. 2 jinou polohu příslušných součástí.

Hnací hřídel 1, uváděný hlavním hřídelem tkalcovského stroje po přítržích do otáčení pokaždé o 180°, obsahuje dvě drážky 2, do kterých může zabrat výstupek 3 spřahovací západky 5, uložené výkyvně v místě 4 a ovládané tlačnou pružinou 60. Západka 5 je uložena na výstředníku 6, který je otočně uložen na hnacím hřídeli 1 a je obklopen ojničním okem 7. Toto ojniční oko 7 tvoří konec ojnice 10, která je v místě 8 nakloubena na převodovém tyčovi 9, přes které je vratný pohyb ojničního oka 7, probíhající podle šipky 11, jakož i pohyb ojnice 10 přenášen na příslušný list tkalcovského stroje.

Na hnacím hřídeli 1 je umístěn větší počet, například šest až dvanáct hnacích výstředníků 6 a ojničních ok 7 znázorněných na obr. 1, totiž pro každý list tkalcovského stroje jeden výstředník 6 a jedno ojniční oko 7. Hnací hřídel 1, výstředník 6 a ojniční oko 7 tvoří dohromady tak zvaný výstředníkový stroj pro pohon a řízení všech listů tkalcovského stroje. Listy jsou podle vazebního programu pro osnovní niti pohybovány do polohy horního nebo dolního prošlu-pu.

Pro ovládání spřahovací západky 5 při provozu jsou upraveny dvě řídicí páky 120, 130, opatřené rameny 14, 15, popř. 16, 17, které jsou výkyvně uloženy na pevném lo-

žiskovém čepu **12**, **13** po straně ložiskového oka **7** a na volném konci mají háky **18**, které mohou být vykývnuty do dráhy spřahovací západky **5**. Na obr. 1 a 2 jsou řídicí páky **120**, **130** znázorněny vždy ve střední poloze. Tato poloha je znázorněna plnou čarou. Je také znázorněno, jak spřahovací západka **5** může být vysunuta. Za tím účelem se řídicí páky **120**, **130** vykývnu dovnitř, takže například hák **18**, naznačený na obr. 1 v čárkované poloze, dobíhá do polohy **18a**. Když konec **61** spřahovací západky **5** dosáhne čárkovaného postavení **61a**, vykývne se spřahovací západka **5** při dalším otáčení otáčení hnacího hřídele **1**, i spřahovací západky **5** směrem ven, takže se výstupek **3** vytáhne z příslušné drážky **2**. Spřahovací západka **5**, výstředník **6**, ojniční oko **7**, jakož i příslušný list jsou pak v klidu. Hnací hřídel **1** se po přítržích dále otáčí. Obě řídicí páky **120**, **130** jsou rameny **15**, **17** spojeny s kloubem **21**.

Na ramenu **15** je v místě **22** výkyvně uložena platina **23**, která může být neznázorněným volicím zařízením spřažena se zdvihacím nožem **25**, vratně pohybovaným podle šipky **24**, a to zdviháním této platiny **23** podle šipky **83** nahoru a dolů.

Na ojničním oku **7** jsou upraveny dva dorazové válečky **81**, **82**, umístěné proti zakyvovatelným ramenům **16**, **17**, a provádějící při otáčení výstředníku **6** a příslušném pohybu ojničního oka **7** odpovídající pohyb v oválných drahách **87**, **88** ve směru šipky **85**, **86**, jež jsou na obr. 1 a 2 označeny čerchovaně. Váleček **81** může spolupracovat s náběžnou křivkou **105** ramen **14**, **15** řídicí páky **120**, váleček **82** s náběžnou křivkou **106** ramen **16**, **17** řídicí páky **130**. Při naběhnutí na jednu z hran **105**, **106** se řídicí páky **120**, **130** vykývnu směrem ven do vnější nečinné polohy **16a**, **14a**, která je na obr. 1 a 2 znázorněna čerchovaně a ve které háky **18** nemohou zasáhnout do dráhy spřahovací západky **5**.

Zařízení podle vynálezu působí takto: při provozu provádí zdvihací nůž **25** úplný vratný pohyb, kdežto hnací hřídel **1** se otočí jen o 180°. Jedná se o dvojzdvížný stroj. Na obr. 1 se předpokládá, že spřahovací západka **5** v zasunutém postavení proběhla koncem **61** pod řídicí pákou **120**, která je v nečinné, navenek vykývnuté poloze **14a**. Spřahovací západka **5** je přitom zablokována závorem **113**, která je v místě **111** otočně uložena na výstředníku **6** a je pod vlivem tažné pružiny **112**.

Střed **M** výstředníku **6** a ojniční oko **7** běží při zasunutí spřahovací západce **5** po kružnici **S** o poloměru **R**, kolem středu **Z** hnacího hřídele **1**. Současně běží dorazový váleček **81** po oválu **87** a dorazový váleček **82** obíhá po oválu **88** ve směru šipky **85**, **86**. Na obr. 1, 2 jsou za účelem lepšího porozumění pohybu dorazových válečků **81**, **82** naznačeny mezilehlé polohy těchto válečků. Dorazový váleček **81** probíhá horním

postavením **C**, postavením **D** ležícím nejdále vpravo, dolní polohu **E** a polohu **F**, umístěnou nejdále vlevo. Dorazový váleček **82** prochází horní polohou **G**, polohou **H**, ležící nejdále vpravo, dolní polohou **J** a polohou **K**, ležící nejdále vlevo.

Dorazový váleček **81** nabíhá podle obr. 1 právě na náběžnou hranu **105** ramen **14**, **15** řídicí páky **120**. Při dalším pohybu součástí se ramena **14** až **17** řídicích pák **120**, **130** tím opět vykývnu ven do polohy **14a**, **16a**, znázorněné čerchovaně. Tím se dosáhne toho, že dále postupující závora **113** nemůže narazit na hák **18** ramen **14**, **15** řídicí páky **120**.

Toto zajišťovací postavení dorazovým válečkem **81** trvá, pokud tento dorazový váleček **81** probíhá obloukovým úsekem **A** oválu **87**. Potom se dorazový váleček **81** dostane do oblasti zalomení **95**, takže ramena **14** až **17** mohou být působením pružiny **55** vykývnuta směrem dovnitř. To je poloha **18a** háku **18** ramen **16**, **17** řídicí páky **130**. V tomto postavení je možné vysunutí spřahovací západky **4**, jestliže při následujícím pohybu se ramena **14** až **17** řídicích pák **120**, **130** opět nevykývnu zdvihacím nožem **25** a platinou **23** do nečinné polohy, znázorněné čerchovaně.

U následující polohy součástí podle obr. 2 se předpokládá, že ramena **14** až **17** řídicích pák **120**, **130** jsou při přibližování konce **61** k háku **18** řídicích ramen **16**, **17** opět vykývnuta do polohy **14a**, **16a**. Spřahovací západka **5** běží v zasunuté poloze pod hákem **16**, **17** řídicí páky **130**. Když zdvihací nůž **25** dosáhne své pravé úvratí **25a** znázorněné na obr. 1 čárkovaně, přičemž tato poloha odpovídá poloze ramen **14** až **17** řídicích pák **120**, **130** znázorněných plně na obr. 2, naběhne dorazový váleček **82** podle obr. 2, na náběžnou hranu **106** ramen **16**, **17** řídicí páky **130** a převezme tím hnací funkci pro ramena **14** až **17**, která byla dosud prováděna zdvihacím nožem **25**. Obě řídicí páky **120**, **130** nuceně nemohou vykývnout dovnitř a jsou pohybovány do vykývnuté polohy **14a**, **16a** znázorněné čerchovaně. Tím se spolehlivě zabrání tomu, aby pákové rameno **16**, popřípadě jeho hák **18** nemohl při míjení závory **113** na ni narazit.

Když dorazový váleček **82** probíhá obloukovým úsekem **B** oválu **88**, zůstanou řídicí páky **120**, **130** vykývnuty směrem ven v poloze **14a**, **16a**. Potom se dorazový váleček **82** dostane do oblasti zalomení **96** ramen **16** řídicí páky **130**. Nyní mohou být řídicí páky **120**, **130** opět vykývnuty směrem dovnitř působením pružiny **55**. Tím je možné, aby se spřahovací západka **5** při dopadnutí konce **61** na hák **18** řídicí páky **14**, **15** vysunula, pokud se řídicí páky **120**, **130** opět předtím zdvihacím nožem **25** neuvedou do nečinné vykývnuté polohy **14a**, **16a**.

Tím, že dorazové válečky **81**, popřípadě **82**, pokaždé přibližně v okamžiku polohy

zdvihacího nože 25, v úvratí 25a naběhnou na naběžnou hranu 105, popřípadě 106, dosáhne se toho, že platina 23 se pak dostane do postavení 23a, ve kterém existuje vůle 114 mezi touto platinou a zdvihacím nožem 25. Dorazové válečky 81, 82 tedy vyvolávají nadměrný zdvih platiny 23 a zdvih zdvihacího nože 25 může být přiměřeně menší a zdvihací můž samotný může být odlehčen. Dorazové válečky 81, 82 mají tedy kromě jejich zajišťovací funkce vůči závoje 113 a spřahovací západce 5, umístěným na výstředníku 6, ještě další funkci, že totiž poslední úsek výkyvného pohybu řídicích pák 120, 130 samočinně přebírají a přitom vytvářejí vůli mezi zdvihacím nožem 25 a platinou 23. Tím lze dosáhnout toho, že centrální pohon zdvihacího nože 25 působí na všechna ramena řídicích pák 120, 130, se nahnadí pohonem, který působí jednotlivě na každou dvojici ramen 14 až 17 řídicích pák 120, 130 a je prováděn dorazovými válečky 81, 82, a sice právě v tomto úseku pracovního cyklu, kde je zapotřebí největší hnací síly, jelikož v tomto úseku je zapotřebí nejsilnějšího napnutí pružin 55 všech ramen 14 až 17 řídicích pák 120, 130. Pojistné vykyvnutí ramen 14 až 17 řídicích

pák 120, 130, prováděné dorazovými válečky 81, 82 nastává ostatně pouze v těch provozních úsecích, kdy spřahovací západka 5 je zasunuta do hnacího hřídele 1 a popřípadě probíhá pod hákem 18 řídicích pák 120, 130, tedy pouze v provozních úsecích, kdy také skutečně je zapotřebí zajistit závoru 113 a spřahovací západku 5 proti nezamýšlenému zakyvnutí řídicích pák 120, 130. Jestliže spřahovací západka 5 je vysunuta z hnacího hřídele 1 a jestliže příslušný list má zůstat ve své dosavadní poloze, a to platina 23 výstředníkem 6, mimo záběr zdvihacím nožem 25, jsou výstředník 6, ojmíček oko 7, dorazové válečky 81, 82 v klidu a bezpečnostní vykyvnutí řídicích pák 120, 130 nenastane. Tohoto vykyvnutí také není zapotřebí, v Dorazové válečky 81, 82 mohou být také použity pro blokování případných dalších součástí, upravených na výstředníku 6. Za tím účelem je zapotřebí příslušně vytvořit polohu válečků na ojníčním oku 7, popřípadě příslušné obloukové úseky A, B, ve kterých jsou dorazové válečky 81, 82 účinné. Místo dorazových válečků 81, 82 mohou být na ojníčním oku 7 umístěny také jiné dorazové členy, například šepy nebo podobné.

Průběh pohybu řídicích pák 120, 130 v průběhu určitého obloukového úseku (A, B) pohybu ojníčního oka 7.

Spřahovací zařízení pro řízení listů kalcovského stroje s hnacím hřídelem, opatřeným nejméně jednou drážkou a přetržité se otáčejícím, se západkou zasouvateľnou do drážky a umístěnou na výstředníku otočně uloženém na hnacím hřídeli, jakož i s ojníčním okem obklopujícím výstředník a určeným pro výstup k listům a s nejméně jednou řídicí pákou, která je pohybovatelná do dráhy západky, je vysouvá, a je vratně vykyvná platinou zapojovateľnou do pohonu se zdvihacím nožem, přičemž ojníční oko nese dorazový člen spolupracující s řídicí pákou, vyznačující se tím, že ojníční oko nese nejméně jeden dorazový váleček 81, 82 upravený proti ramenu 14, 16 řídicí páky 120, 130, vykyvovateľnému do dráhy spřahovací západky 5, a spolupracujícímu s řídicí pákou 120, 130, za účelem udržování řídicí páky 120, 130 smě-

rem ven v nečinné poloze (14a, 16a) v průběhu určitého obloukového úseku (A, B) pohybu ojníčního oka 7.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že řídicí páka 120, 130 má na ramenu 14, 16 zakyvovateľném do dráhy spřahovací západky 5, naběžnou křivku 105, 106 pro dorazový váleček 81, 82 ojníčního oka 7.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že na naběžnou křivku 105, 106 řídicí páky 120, 130 navazuje zalomení 95, 96, směřující navěnek, pro ukončení působení dorazového válečku 81, 82.

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, se dvěma řídicími pákami, vyznačující se tím, že obě ramena 15, 17 řídicích pák 120, 130, přivrácené ke zdvihacímu noži 25, jsou navzájem spřažena kloubem 21.

2 listy výkresů

Průběh pohybu řídicích pák 120, 130 v průběhu určitého obloukového úseku (A, B) pohybu ojníčního oka 7.

Průběh pohybu řídicích pák 120, 130 v průběhu určitého obloukového úseku (A, B) pohybu ojníčního oka 7.

