

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

219886
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 13 09 77
(21) (PV 5950-77)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 18 09 76
(38793/76) Velká Británie

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 09 85

(51) Int. Cl.³
D 04 B 15/92

(72)

Autor vynálezu

WODD GILLIES, LEICESTER (Velká Británie)

(73)

Majitel patentu

THE BENTLEY ENGINEERING COMPANY LIMITED, LEICESTER
(Velká Británie)

(54) **Přístroj pro napínání úpletu při jeho pletení na okrouhlém pletacím stroji**

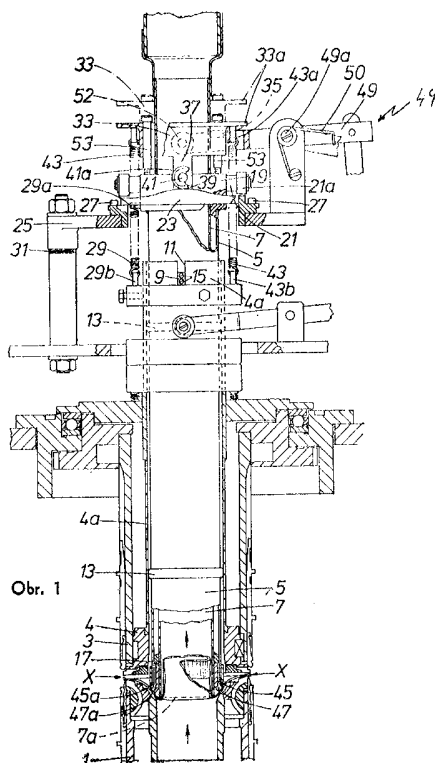
1

Vynález se týká přístroje pro napínání úpletu při jeho pletení na okrouhlém pletacím stroji obsahujícím hrdlo s vodicím povrchem pro úplet a jeden, nebo několik vratně pohyblivých pružných prstencových členů pohyblivých dolů nad vodicím povrchem hrdla pro záběr s úpletem shora za účelem jeho uchycení k hrdlu a napínání směrem dolů v průběhu pletení.

Vynález řeší problém, jak dosáhnout výhodného napínání úpletu tím, že se kombinují dva známé způsoby napínání úpletu, avšak přitom zajistit, že jeden z nich napíná úplet směrem dolů a druhý z nich napíná úplet směrem vzhůru.

Daná úloha je podle vynálezu řešena tím, že u shora uvedeného přístroje probíhá ve středu, nejméně jednoho pružného prstencového členu dolů sací trubka pro unášení úpletu směrem vzhůru proudem vzduchu, přičemž sací trubka má hladkou prstencovou obrubu, kolem níž může být úplet tažen, a která je níže než pružné prstencové členy.

2



Vynález se týká přístroje pro napínání úpletu při jeho pletení na okrouhlém pletacím stroji obsahujícím hrdlo s vodícím povrchem pro úplet a jeden nebo několik vratně pohyblivých pružných prstencových členů pohyblivých dolů nad vodícím povrchem hrdla pro záběr s úpletem shora za účelem jeho uchycení k hrdlu a napínání směrem dolů v průběhu pletení.

Z čs. pat. spisu č. 158 520 je znám pletací stroj s hrdlem, které vymezuje vnitřní kuželovitý vodící povrch pro úplet a dva vratně pohyblivé prstencové kaučukové pohárky, které jsou střídavě pohyblivé dovnitř přes vodící povrch hrdla za účelem záběru s úpletem shora, aby byl uchycen proti hrdlovému dílu a napínán tak směrem dolů v průběhu pletení. Pletací stroje známé před vytvořením vynálezu vesměs používají vztupného proudu vzduchu pro napínání úpletu a jeho odtahování směrem vzhůru horním jehelním válcem.

Vynález je založen na myšlence, že lze dosáhnout výhodného napínání úpletu tím, že se zkombinují dva známé způsoby napínání úpletu tím, že se zkombinují dva známé způsoby napínání úpletu, avšak přitom se zajistí, že jeden z nich napíná úplet směrem dolů a druhý z nich napíná úplet směrem vzhůru. Napínání směrem vzhůru vyvolané proudem vzduchu by nemohlo být zavedeno do pletacího stroje podle čs. pat. spisu č. 158 520 bez podstatného jeho přetvoření, neboť volný jehelní válec je úplně blokován mechanismem uvádějším v činnost kaučukové pohárky za účelem napínání směrem dolů.

Vynález proto záleží v tom, že ve středu nejméně jednoho pružného prstencového členu probíhá dolů sací trubka pro unášení úpletu směrem vzhůru proudem vzduchu, přičemž sací trubka má hladkou prstencovou obrubu, kolem níž může být úplet tažen, a která je níže než pružné prstencové členy.

Podle výhodného provedení vynálezu je každý prstencový člen uložen na dolní koncové části jednoho svisle vratně pohyblivého trubkového členu, procházejícího horním jehelním válcem, nad kterým je upraveno ústrojí pro vyvolávání vratného pohybu trubkového členu nebo členů a tím pro uvádění nejméně jednoho prstencového členu do vratného pohybu.

Podle dalšího provedení sestává ústrojí pro uvádění trubkových členů do vratného pohybu z vačkových sledovačů na horních koncových částech těchto trubkových členů, přičemž vačkové sledovače zabírají s vačkou pro vyvolání vratného pohybu trubkových členů a vačkové sledovače na jednom z trubkových členů jsou úhlově přesazeny vůči vačkovým sledovačům na druhém z trubkových členů, čímž trubkové členy se navzájem pohybují mimo fázi.

Pro zvednutí těchto trubkových členů za účelem uvedení vačkových sledovačů mimo

záběr s vačkou a tím vyřazení prstencových členů je upraveno zvedací ústrojí.

Podle jiného provedení sestávají prstencové členy z pružné kaučukové objímky na dolním konci příslušného trubkového členu.

Vynález bude blíže vysvětlen v souvislosti s výkresy, kde znázorňuje

obr. 1 podélný řez válcem okrouhlého pletacího stroje opatřeného napínacím zařízením, a

obr. 2 schematický nárys pneumatického odtahovacího zařízení.

Podle obr. 1 tvoří část okrouhlého pletacího stroje dva jehelní válce 1, 3, od sebe oddálené na společné ose, a mezi válci je upravena mezera X, ve které je hotoven úplet, který má být dopravován do osově dutiny jehelního válce 1. Jehelní válec 1 je na svém horním konci opatřen nálevkovitou vložkou a jeho rychlost otáčení je přizpůsobena hotovenému výrobku.

Jehelní válec 3, jehož rychlost otáčení je stejná jako rychlost jehelního válce 1, obsahuje svisle probíhající trubku 4a připevněnou k okrajovému kroužku 4. Okrajový kroužek 4 je naklínován na jehelní válec 3 obvyklým způsobem, jako platinový kroužek. Uvnitř trubky 4a jsou uloženy dva trubkové členy 5, 7, umístěné jeden ve druhém. Tyto jsou schopny relativně posuvného pohybu v osové směru jednak vůči sobě navzájem a jednak vůči jehelnímu válci 3 a platinové trubce 4a. Trubkový člen 5 je spřažen s platinovou trubkou 4a klínem 9, který je připevněn k trubkovému členu 5 šrouby 15 a je uložen v podélném výřezu 11 na platinové trubce 4a. Kroužky 13 připevněné k trubkovému členu 5 jsou umístěny ve vývrtu platinové trubky 4a a tvoří ložiskové povrchy, když trubkový člen 5 je osově posouván; podobně kroužek 17 připojený k trubkovému členu 7 působí jako distanční dílec mezi trubkovými členy 5, 7 a tvoří ložisko, když trubkový člen 7 je osově posouván.

K hornímu konci trubkového členu 5 je například navařením nebo pájením připevněna kruhová konzola 19, na jejíž vnější straně je ve stejné horizontální rovině diametrálně proti sobě umístěna dvojice radiálních ramen 21, nesoucích kladky.

Kladky 21a, otočně uložené na ramenu 21, zabírají s horní stranou prstencové vačky 23, která je souosá s osou válce a je nesena stacionární konstrukcí 25 stroje a připevněna šrouby 27. Kladky 21a mají předpětí proti zvlněné horní straně vačky 23 v důsledku úpravy napínacích pružin, jako je pružina 29, která je připojena ke kotevním kolíkům 29a, 29b.

Osové nastavení vačky 23 a trubkového členu 5 je provedeno podložkami 31, umístěnými pod stacionární konstrukcí 25.

Vývrt kruhové konzoly 19 má takové rozměry, že umožňuje volný osový pohyb trubkového členu 7 a trubkového členu 5.

Směrem k hornímu konci trubkového členu 7 je další kruhová konzola 33, ustálená

ve své poloze šrouby **35**. Konzola **33** má dvě dolů probíhající ramena **37**, umístěná ve výřezích **39**, vyříznutých v konzole **19**, čímž je trubkový člen **7** přinucen se otáčet s trubkovým členem **5**. Výřezy **39**, které jsou v konzole **19** umístěny diametrálně protilehle, jsou od kladkových ramen **21** oddáleny přibližně o 90°.

Do odvislých ramen **37** jsou radiálně zasazena kladková ramena **41**, nesoucí kladky **41a**, které mají předpětí proti horní zvlněné ploše vačky **23** působením napínacích pružin **43**, které jsou připojeny ke kotevním kolíkům **43a** a **43b**.

Každý z trubkových členů **5**, **7** nese na dolním konci osově probíhající pružnou objímku **45**, popřípadě **47**. Obě objímky jsou z pružného materiálu, jako z přírodního nebo syntetického kaučuku.

Když se jehelní válce otáčejí, posouvají se kladky **21a**, **41a** nahoru a dolů po vačce **23**, čímž se trubkové členy **5**, **7** pohybují ve svislém vratném pohybu a každý je o 180 °C mimo fázi s druhým.

Dolní okraje **45a**, **47a** příslušných objímek leží uvnitř nálevkovité vložky jehelního válce **1** a přichycují úplet proti tomuto válci, čímž se úplet pohybuje dolů pod napětím, když příslušná soustava s trubkovým členem **5** nebo **7**, je pohybována dolů pružinou **23** nebo **43** v dolní části vratného pohybu.

Dolní okraj **7a** trubkového členu **7** je vždycky na úrovni pod dolním okrajem **47a** pružné objímky **47**, takže když je úplet vytvářen a pohybován dolů nálevkovitou vložkou pružnými objímkami **45**, **47**, musí se pohybovat dále dolů dříve, než začne být unášen v proudě vzduchu vrtáním trubkového členu **7**. Úplet proto prochází pod hladkým okrajem **7a**, když mění svůj směr, a je odtažován vzhůru proudem vzduchu, jak je znázorněno na obr. 1.

Když pletací stroj plete střídavým pohybem za účelem pletení patových a špičkových váčků, je zapotřebí, aby soustavy trubkových členů **5**, **7** byly posunuty směrem vzhůru do nečinné polohy znázorněné na obr. 1, čerchovaným obrysem kruhové konzoly **33**.

Tento vzestupný pohyb je programován od hlavního neznázorněného rozkazovacího bubnu stroje a je uváděn ve skutečnost působením rozvidlené páky **49** zvedacího

ústrojí **49'**, která se vede v otáčení na jejím osovém kolíku **49a**. Při tomto pohybu dvojice kladek **52**, uložených diametrálně protilehle na vidlicích páky **49**, přijde do styku se spodní stranou příruby **33a** na konzole **33** a způsobí její zvednutí s trubkovým členem **7** do nečinné polohy.

Za účelem přenášení vzestupného pohybu na konzolu **19** a trubkový člen **5** je do konzoly **19** zašroubována dvojice osazených šroubů **53**, procházejících otvory v konzole **33**.

Je tedy patrné, že při vzestupném pohybu konzoly **33** přijde horní strana příruby **33a** do styku s hlavami šroubů **53** a vyvolá pohyb trubkového členu **5** směrem vzhůru společně s trubkovým členem **7**, až kladky **21a** a **41a** jsou mimo zvlněnou horní stranu vačky **23**. Délka osazených šroubů **53** je taková, že když trubkové soustavy jsou ve snížené čili pracovní poloze, může být trubkový člen **7** a její konzola **33** zvedána a snižována vačkou **23** nezávisle na trubkovém členu **5** a její konzole **19**.

Ve snížené čili pracovní poloze napínacího zařízení je rozvidlená páka **49** s jejími kladkami **52** udržována mimo styk s přírubou **33a** v důsledku úpravy pružiny **50**. Rozvidlená páka **49**, kladky **52** a pružina **50** tvoří zvedací ústrojí **49'**.

Na obr. 2 je znázorněno pneumatické odváděcí zařízení s ventilátorovou jednotkou A, která odtahuje vzduch ve směru znázorněném šipkami skrze jehelní válec **1**, **3**.

Na začátku vytváření dalšího výrobku se škrticí ventil B uvede do uzavřené polohy znázorněné čárkovaně a zabrání průchodu vzduchu dolním jehelním válcem **1**. Vzduch proto prochází mezi horním a dolním jehelním válcem mezerou X, aby se odstranilo částečné vakuum vytvořené ventilátorovou jednotkou A, s tím výsledkem, že začáteční řady úpletu jsou unášeny v proudě vzduchu, když opouštějí jehly, a jsou posouvány k napínacímu zařízení tvořenému pružnými objímkami **46**, **47**.

Když bylo zhotoveno dostatečně úpletu pro záběr s napínacím zařízením, uvede se ventil B do otevřené polohy, jak znázorněno, takže úplet je unášen vzhůru proudem vzduchu vnitřním trubkovým členem **7** napínacího zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Přístroj pro napínání úpletu při jeho pletení na okrouhlém pletacím stroji obsahujícím hrdlo s vodicím povrchem pro úplet a jeden nebo několik vratně pohyblivých pružných prstencových členů pohyblivých dolů nad vodicím povrchem hrdla pro záběr s úpletem shora za účelem jeho uchycení k hrdlu a napínání směrem dolů v průběhu pletení, vyznačující se tím, že ve středu nejméně jednoho pružného prstencového členu **(45, 47)** probíhá dolů sací trubkový

člen **(7)** pro unášení úpletu směrem vzhůru proudem vzduchu, přičemž sací trubkový člen **(7)** má hladkou prstencovou obrubu **(7a)**, kolem níž může být úplet tažen, a která je níže než pružné prstencové členy **(45, 47)**.

2. Přístroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý prstencový člen **(45, 47)** je uložen na dolní koncové části jednoho svisle vratně pohyblivého trubkového členu **(5, 7)**, procházejícího horním jehelním válcem

(3), nad kterým je upraveno ústrojí pro vyvolávání vratného pohybu trubkového členu nebo členů (5, 7) a tím pro uvádění nejméně jednoho prstencového členu (45, 47) do vratného pohybu.

3. Přístroj podle bodu 2, vyznačující se tím, že pro zvednutí těchto trubkových členů (5, 7) za účelem vyřazení prstencových

členů (45, 47) je upraveno zvedací ústrojí (49').

4. Přístroj podle kteréhokoliv z předcházejících bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že prstencové členy (45, 47) sestávají z pružné kaučukové objímky na dolním konci příslušného trubkového členu (5, 7).

2 listy výkresů

