



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240725
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
B 29 D 30/06

[22] Přihlášeno 07 09 84

[21] (PV 6746-84)

[40] Zveřejněno 16 07 85

[45] Vydáno 15 08 87

[75]

Autor vynálezu

HELINGER JIŘÍ, GOTTWALDOV; BARVÍNEK FRANTIŠEK ing.,
OTROKOVICE; IMRÝŠEK JAN ing., GOTTWALDOV

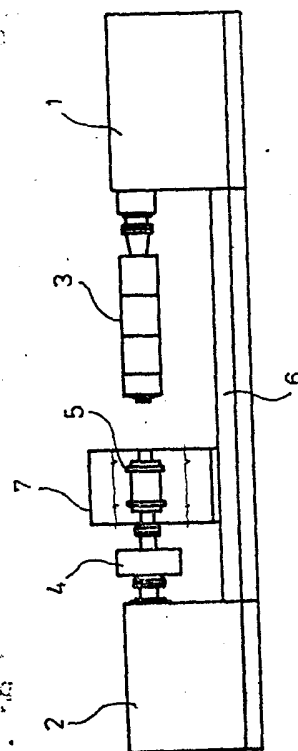
[54] Konfekční stroj pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláští
pneumatik

1

Řešení se týká celkového konstrukčního uspořádání konfekčního stroje pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláští pneumatik.

Jedná se o konfekční stroj, který je tvořen hlavním konfekčním bubnem (3), konfekčním bubnem nárazníkového obalu (4) a jejich pohonnými skříněmi (1, 2), které jsou v centrální části stroje navzájem spojeny rámem pojezdu (6). Na hřídeli pohonné skříně (2) bubnu obalu je v jedné ose s hlavním konfekčním bubnem (3) a konfekčním bubnem nárazníkového obalu (4) uchycen buben lanek (5) s ústrojím pro vystředění patkových lanek a jejich přechodnou fixací. V rámu pojezdu (6) je dále posuvně uloženo přenášecí ústrojí (7), vybavené ústrojím pro přechodné uchycení nárazníkového obalu a ústrojími pro přechodné mechanizované uchopení patkových lanek při jejich přenášení s konfekčního bubnu nárazníkového obalu (4), resp. s bubnu lanek (5), na hlavní konfekční bublen (3).

2



Vynález se týká celkového konstrukčního uspořádání konfekčního stroje pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik.

Konfekce pláštů pneumatik je poměrně složitá a časově náročná technologie, přičemž ovšem důslednost provedení některých jejích operací má podstatný vliv na kvalitu vyráběných pláštů. Z těchto důvodů se současně snahy o zefektivnění této technologie soustřeďují převážně jak na zvýšení kvality jednotlivých operací, tak na časové úspory vyplývající z optimalizace sledu jednotlivých operací, především pak s využitím paralelního provádění i několika operací, které dříve probíhaly postupně. Je zřejmé, že aby tyto snahy po modernizaci a zkvalitnění technologie konfekce mohly být úspěšné, musí být k dispozici optimálně konstruovaný konfekční stroj, který svým celkovým konstrukčním uspořádáním takto optimalizovaný sled operací umožní provádět.

V současné době těmto moderním požadavkům nejlépe vyhovují konfekční stroje, určené pro tzv. jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik. Princip tohoto postupu konfekce spočívá v tom, že se na hlavním konfekčním bubnu připraví plochou konfekcí kostra pláště, na níž se pak uloží patková lanka a nárazníkový obal (většinou i s běhounem), který byl s využitím úplného nebo alespoň částečného překrytí pracovních časů současně zhotoven na bubnu nárazníkového obalu a na hlavní konfekční buben přenesen přenášečím zařízením.

V další fázi se potom tvarují patky pláště a kostra se bombíruje do nárazníkového obalu, takže výsledkem je konfekční polotovár tvaru anuloidu, který je již blízký tvaru hotového pláště.

Jak je tedy zřejmé již z tohoto stručného popisu konfekčního postupu, jsou hlavními částmi konfekčních strojů pro jednostupňovou rozšířenou konfekci hlavní konfekční buben a konfekční buben nárazníkového obalu s příslušnými hnacími jednotkami.

Další důležitou částí je potom přenášečí zařízení, které je uloženo ve vedení rámu stroje a slouží k přesnému a spolehlivému uchopení a přenesení nárazníkového obalu (bez běhounu nebo ve výhodnější variantě i s běhounem) zhotoveného na konfekčním bubnu nárazníkového obalu na hlavní konfekční buben. K ukládání patkových lanek slouží buď samostatná ústrojí z každé strany konfekčního bubnu, nebo ústrojí v jedné nebo bočních částech přenášečího zařízení, do nichž se patková lanka v průběhu konfekčního cyklu vkládají ručně.

Obecně je možno říci, že nedostatkem celkového konstrukčního uspořádání doposud známých konfekčních strojů pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik je zejména vyřešení uzlu pro provádění operace charakterizující tento postup konfekce — přenášení nárazníkového obalu,

resp. patkových lanek nad hlavní konfekční buben.

U uspořádání, které má přenášečí zařízení pouze pro přenášení nárazníkového obalu a samostatná ústrojí pro ukládání patkových lanek, spočívá problém v tom, že v důsledku odděleného ukládání obalu a lanek může snadno dojít k porušení symetrie jejich vzájemné polohy.

Tato skutečnost potom samozřejmě negativně působí na uniformitu vyráběných pláštů.

Druhá varianta uspořádání, u níž jsou patková lanka na hlavní konfekční buben přenášena v ústrojích bočních částí přenášečího zařízení, sice tento nedostatek do značné míry odstraňuje, její poměrně dosti závažnou nevýhodou je ale skutečnost, že patková lanka se do ústrojí přenášečího zařízení musí vkládat ručně. Tím je pochopitelně narušena kontinuita celého cyklu — zařízení musí při ruční manipulaci s lankou „čekat“ na pracovníka.

Dalším nedostatkem této varianty řešení je potom to, že při ruční manipulaci s lankou při vkládání lanek do přenášečího zařízení může dojít k jeho deformaci, což má pak zase negativní vliv na uniformitu pláštů.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje uspořádání konfekčního stroje pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik podle vynálezu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že tento konfekční stroj je tvořen hlavním konfekčním bubnem, konfekčním bubnem nárazníkového obalu a jejich pohonnými skříněmi, které jsou v centrální části stroje navzájem spojeny rámem pojezdu, přičemž na hřídeli pohonné skříně bubnu obalu je v jedné ose s hlavním konfekčním bubnem a konfekčním bubnem nárazníkového obalu uchycen buben lanek s ústrojím pro vystředění patkových lanek a jejich přechodnou fixaci.

V rámu pojezdu je dále posuvně uloženo přenášečí zařízení, vybavené ústrojím pro přechodné uchycení nárazníkového obalu a ústrojemi pro přechodné mechanizované uchopení patkových lanek při jejich přenášení s konfekčním bubnu nárazníkového obalu, resp. s bubnu lanek, na hlavní konfekční buben.

Hlavní výhoda konstrukčního uspořádání konfekčního stroje podle vynálezu spočívá v tom, že umožňuje současně provádění operací, které musely u stávajících konstrukčních variant konfekčních strojů probíhat postupně.

Při pokládání jednotlivých polotovarů kostry pláště na hlavní konfekční buben (provádí obsluha stroje) pracuje současně přenášečí zařízení v automatizovaném cyklu: přejíždí nad konfekční buben nárazníkového obalu, upíná nárazníkový obal s běhounem, přejíždí nad buben lanek a uchopí připravená (vystředěná) patková lanka (ho-

lá či ojádrovaná). Obdobně při práci obsluhy na konfekčním bubnu nárazníkového obalu probíhají v automatizovaném cyklu následující operace: přenášečí zařízení přejíždí nad hlavní konfekční buben a uvolňuje patková lanka po jejich upnutí v patkových částech bubnu; původně plochý polotovary kostry se bombíruje do nárazníkového obalu; přenášečí zařízení uvolňuje nárazníkový obal s běhounem a vrací se zpět do výchozí polohy nad bubnem lanek; pak následuje zaválení obalu, přehnutí bočnic a zaválení bočnic.

Z výše specifikovaného překrytí časů původně postupně prováděných operací konfekčního cyklu pak jednoznačně vyplývá úspora celkové doby nutné ke zhotovení polotovaru pláště pneumatiky a zvýšení produktivity práce.

Dalším důležitým kladem nového uspořádání konfekčního stroje je vyšší kvalita vyráběných pláštů, daná zejména jejich lepší uniformitou v důsledku přesného vystředění lanek o přesného dodržení vzájemné polohy patkových lanek a obalu při jejich ukládání do skladby pláště.

K bližšímu objasnění podstaty vynálezu slouží příklad konstrukčního uspořádání konfekčního stroje pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik pro osobní automobily. Toto příkladné provedení stroje je v čelním pohledu znázorněno na přiloženém výkrese.

Jedná se o konfekční stroj, tvořený hlavním konfekčním bubnem 3, konfekčním bubnem nárazníkového obalu 4 a jejich pohonnými skříněmi — pohonnou skříní 1 konfekčního bubnu a pohonnou skříní 2 bubnu obalu.

Obě tyto pohonné skříně jsou navzájem spojeny rámem pojezdu 6. Na hřídeli pohonné skříně 2 bubnu obalu je v jedné ose s hlavním konfekčním bubnem 3 a konfekčním bubnem nárazníkového obalu 4 uchycen buben lanek 5 s ústrojím pro vystředění patkových lanek a jejich přechodnou fixaci. V rámu pojezdu 6 je posuvně uloženo přenášečí zařízení 7, které je vybaveno ústrojím se segmenty pro přechodné uchycení nárazníkového obalu s běhounem při jeho přená-

šení s konfekčního bubnu nárazníkového obalu 4 na hlavní konfekční buben 3 a ústrojím (soustavami výklopných držáků) pro přechodné mechanizované uchopení patkových lanek při jejich přenášení s bubnu lanek 5 na hlavní konfekční buben 3.

Postup při konfekci radiálních pláštů pneumatik pro osobní automobily na konfekčním stroji s konstrukcí podle výše uvedeného příkladu je následující: na buben lanek 5 se uloží patková lanka; na konfekční buben nárazníkového obalu 4 se postupně navinou jednotlivé vrstvy nárazníků, naloží se běhoun a obal se strojně zaválí. Současně probíhá (jak bylo již uvedeno) kompletace předchozího polotovaru pláště na hlavním konfekčním bubnu 3. Po jejím skončení a sejmutí hotového polotovaru se na hlavním konfekčním bubnu navíjejí plochou konfekci postupně jednotlivé části kostry; po navinutí všech vrstev následuje strojní zaválení kostry.

V průběhu těchto operací, prováděných na hlavním konfekčním bubnu obsluhou, přejíždí přenášečí zařízení 7 v automatizovaném cyklu ze své výchozí polohy nad bubnem lanek 5 nad konfekční buben nárazníkového obalu 4, upíná hotový nárazníkový obal a přejíždí zpět nad bubnem lanek 5. Zde uchopí vystředěná patková lanka a přejíždí nad hlavní konfekční buben 3.

V další fázi pad dojde k upnutí patkových lanek na hlavním konfekčním bubnu a jejich uvolnění z ústrojí přenášečího zařízení 7 (rozepnutím a odklopením držáků lanek). Potom se pod polotovary upnuté na hlavním konfekčním bubnu 3 přivádí tlakový vzduch — nastává přetvarování původně válcové kostry do tvaru anuloidu, přičemž se kostra vydouvá („bombíruje“) do prstence obalu v přenášečím zařízení.

Současně sjíždějí patkové části bubnu. Po skončení této fáze uvolňuje přenášečí zařízení 7 nárazníkový obal a odjíždí zpět do výchozí polohy, načež pak následuje automatizované zaválení korunní a ramenních částí pláště, přehnutí bočnic membránami, případně zaválení bočnic a uvolnění hotového polotovaru pláště s bubnu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Konfekční stroj pro jednostupňovou rozšířenou konfekci pláštů pneumatik, vyznačený tím, že je tvořen hlavním konfekčním bubnem (3), konfekčním bubnem nárazníkového obalu (4) a jejich pohonnými skříněmi (1, 2), které jsou v centrální části stroje navzájem spojeny rámem pojezdu (6), přičemž na hřídeli pohonné skříně (2) bubnu obalu je v jedné ose s hlavním konfekčním bubnem (3) uchycen konfekční buben nárazníkového obalu (4) a buben lanek (5)

s ústrojím pro vystředění patkových lanek a jejich přechodnou fixaci a dále že v rámu pojezdu (6) je posuvně uloženo přenášečí zařízení (7) vybavené ústrojím pro přechodné uchycení nárazníkového obalu s běhounem a ústrojím pro přechodné mechanizované uchopení patkových lanek při jejich přenášení s konfekčního bubnu nárazníkového obalu (4), resp. s bubnu lanek (5), na hlavní konfekční buben (3).

240725

