



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

204 922

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22. 11. 79
(21) PV 8036-79

(51) Int. Cl. B 29 H 17/06

(40) Zveřejněno 31. 07. 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu HUSTÁK ZDENĚK a KADAŇKA MILOŠ, GOTTWALDOV

(54)

Konfekční buben pro jednostupňovou konfekci radiálních autoplášťů

1

Předmět vynálezu se týká konfekčního bubnu pro jednostupňovou konfekci radiálních autoplášťů zvláště pak zařízení pro tvarování surového autopláště ve druhé fázi konfekce do toroidního tvaru. Technologie konfekce radiálních autoplášťů se provádí několika způsoby. Nejpoužívanější z nich jsou tyto. Jednostupňová konfekce, při které výroba surového pláště se uskutečňuje na jednom stroji při jediném upnutí patky. U dvoustupňové konfekce jednotlivé fáze výroby surového pláště probíhají na dvou strojích nezávisle na sobě. Rozšířená jednostupňová konfekce, kde se nárazníkový obal vytváří mimo hlavní konfekční buben a pomocí přenášečného zařízení se dopravuje nad hlavní konfekční buben a karkasa se tvaruje až do hotového nárazníkového obalu. Pro tyto jednotlivé způsoby technologie konfekce se používají různé konstrukce střední vydouvací části konfekčního bubnu.

Střední vydouvací část konfekčního bubnu na kterém se tvaruje surová pneumatika bývá konstrukčně řešena buď jako tak zvaný "tvrdý buben", který je tvořen pomocí pevných rozpínacích elementů, nebo "měkký buben" tvořený pružnou membránou, která je tvarována tlakovým vzduchem, nebo bez membrány, kdy je surový plášť tvarován přímo tlakem vzduchu působícím bezprostředně na kostru pláště.

U "tvrdých konfekčních bubnů" je střední vydouvací část tvořena pomocí pevných rozpínacích segmentů připevněných k pákám, které pomocí vydouvacího šroubu zajišťují expanzi - tvarování střední části bubnu. Boční část surového pláště je podepřena a tvarována

204 922

bočními segmenty - kapkami jejichž návaznost na centrální segmenty zajišťují ocelové planžety. Celý profil bubnu je pokryt pryžovou membránou, jejíž vnější část tvoří povrch bubnu. Mechanický způsob vydouvání střední části konfekčního bubnu zajišťuje jeho geometrický tvar, přesný průměr a určený profil. Při expanzi střední vydouvací části se vytvoří mezi centrálními segmenty a mezi bočními segmenty mezery. Pryžová membrána tvořící povrch střední vydouvací části konfekčního bubnu kopíruje tyto mezery, které na povrchu membrány se projevují jako dolíky a pravidelně se po obvodu opakují. Při konfekci surového pláště se radiální vlákna kontry v důsledku těchto nerovností nestejnoměrně napínají a zařezávají se do mezer vzniklých mezi zuby centrálních segmentů a mezi bočními segmenty, což se nepříznivě projevuje na kvalitě hotového pláště. Pláště mají zejména v bočnicových částech nestejnoměrné rozložení vláken v kostře a po nahuštění se dolíky a vyvýšeniny po obvodu pravidelně opakují a vytváří takto zvlnění bočních částí pláště.

Neupevněné konce vnitřních planžet, které tvoří návaznost bočních segmentů s centrálními, jsou stále ve styku s membránou a při expanzi nebo sklápění střední části bubnu ji na vnitřním povrchu v místech dotyku neustále narušují až ji poškodí natolik, že se musí vyřadit. Dále se stálým ohýbáním planžety unavují, praskne-li některá má to za následek spadnutí bočního segmentu a tím i havarii celého bubnu.

Další nevýhodou "tvrdých konfekčních bubnů" se systémem vydouvacích pák a kulis je, že při současné konstrukci spojení kulisy s vydouvacími pákami pomocí válcových hladkých kladek mají centrální segmenty velkou boční vůli což negativně ovlivňuje kvalitu vyráběných plášťů.

Zmíněné nedostatky "tvrdých" konfekčních bubnů s centrálními a bočními segmenty odstraňuje řešení podle předloženého vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že centrální segmenty jsou prodlouženy v ramenních částech pláště tak, že jejich konce podpírají radiálně položené kordy až pod ramenní oblouk, v přímé části od ramenního oblouku až k patce jsou kordy podepřeny tvarovanou radiálně vyztuženou membránou překrývající celou střední část konfekčního bubnu, přičemž spojení kulis s vydouvacími pákami je pomocí čepů a osazených kladek vedených v horizontálních osazených vodičích drážkách. Zařízení podle vynálezu zjednodušuje střední část "tvrdých" konfekčních bubnů, zvyšuje jejich provozní spolehlivost při snížení nároků na obsluhu a údržbu. Dále se několikanásobně zvýší životnost tvarovací membrány a zkvalitní se výrobek. Pláště vyráběné na konfekčním bubnu podle přihlašovaného řešení mají stejnoměrné rozložení kordy a na bočnicích se neprojevuje žádné zvlnění.

K snadnějšímu pochopení podstaty vynálezu slouží další popis a přiložené výkresy, kde na

obr. 1 je podélný řez střední části bubnu ve sklopeném válcovitém stavu,

obr. 2 je podélný řez střední části bubnu v expandované poloze,

obr. 3 je příčný řez bubnem pohledem na centrální segmenty,

obr. 4 detail spojení kulis s vydouvacími pákami.

Střední část tzv. "tvrdých" konfekčních bubnů na konfekci radiálních autoplášťů, zvláště pak na tvarování surového autopláště ve druhé fázi konfekce do toroidního tvaru

se skládá z vydouvacího šroubu 1, který pomocí matic 2 unáší vydouvací páky 3, na nichž jsou připevněny kulisy 4 s centrálními segmenty 5. Celá střední část konfekčního bubnu je pokryta speciální radiálně vyztuženou membránou 6, která svými upínacími přírubami 12 je zakotvena v tělese nosiče 7 úpinkou membrány 8. V první fázi konfekce je střední část konfekčního bubnu ve válcovém tvaru - obr. 1, speciálně radiálně vyztužená membrána 6 je mírně předepjatá a ve své střední části je podepřena centrálními segmenty 5. Toto umožňuje provést všechny úkony první fáze konfekce na válcovém dostatečně tuhém povrchu konfekčního bubnu.

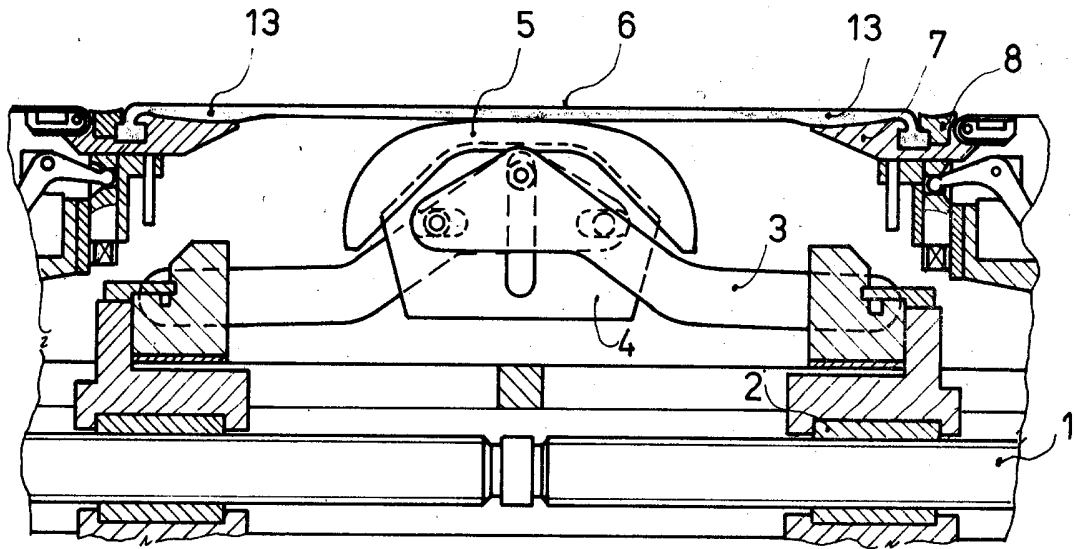
Při vydouvání a formování pláště střední části konfekčního bubnu obr. 2 nastává zvětšování jeho průměru a tím i zvětšování mezer mezi centrálními segmenty 5. Zuby centrálních segmentů 5 jsou konstruovány tak, aby radiální vlákna výztuže membrány 6 byla vždy podepřena jak v koruně, tak i v ramenním oblouku 14 centrálního segmentu 5 a aby v žádném místě nemohla zapadnout do mezery mezi segmenty (obr. 3). Centrální segmenty 5 jsou v ramenních obloucích 14 prodlouženy tak, že membrána 6 je opouští ve směru tečny a nevytvoří na svém povrchu žádnou přechodovou nerovnost mezi korunní a boční částí. Potřebný vnitřní profil pláště je vytvořen tvarováním membrány 6 centrálními segmenty 5 a v bočnicových částech membránou, kde se po napnutí radiálních výztužných vláken zaoblené výztužné prstence 13 přemístí z vnitřního povrchu membrány na vnější a takto vytvarují vnitřní stěnu pláště v nadpatkové části.

Vymezení vnitřních vůlí centrálních segmentů 5 podle předloženého řešení je znázorněno na obr. 4. Vodicí kulisa 4, na které je připevněn centrální segment 5 je uložena na kladkách 9 mezi vydouvacími pákami 3 a je k nim připojena čepem 10. Vodicí kulisa 4 má provedeny horizontální osazené vodící drážky 11 pro kladky 9, které mají na vnějším průměru rovněž osazení zapadající do osazení horizontální vodící drážky 11. Při deformování střední části konfekčního bubnu vznikají boční síly, které osazení kladky 9 zachycuje a tím zamezuje natáčení centrálních segmentů 5. Rovněž je tímto zabráněno vzniku nadměrného opotřebování vydouvacího mechanismu, které se projevuje natáčením centrálních segmentů v důsledku vůlí, které poměrně rychle vzniknou při dosud používaných kladkách válcového tvaru. Tuhost vydouvacího mechanismu podle navrhovaného řešení umožní dokonalejší rozložení kordových vláken v kostře radiálního autopláště.

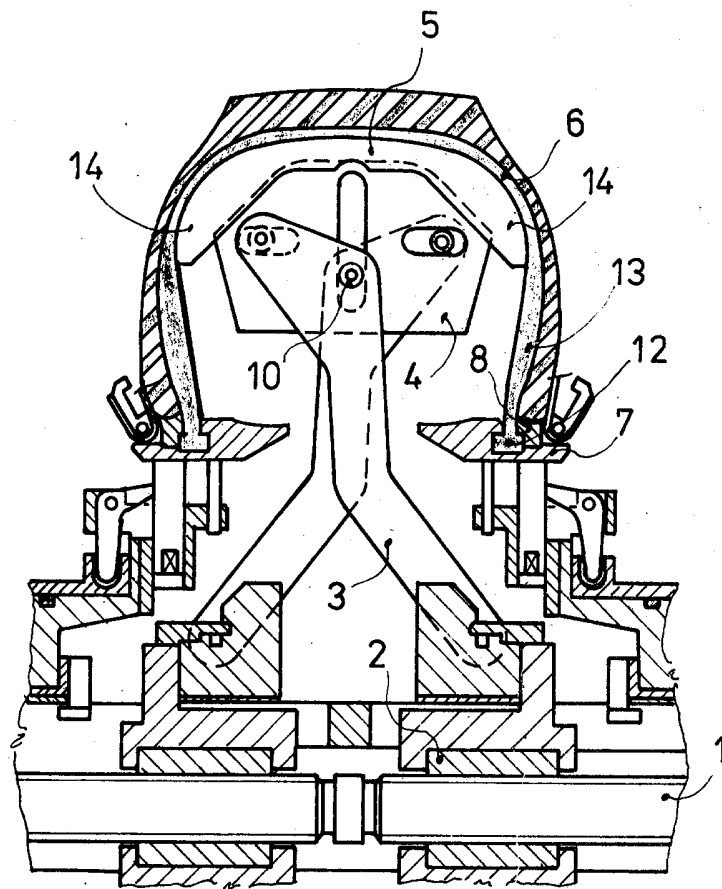
Zlepšení navrhovaná na zařízení podle vynálezu je možno využít u všech konfekčních bubnů pro výrobu radiálních autopláštů s tvrdou střední vydouvací částí a to jak u bubnů již vyrobených nebo ve fázi přípravy výroby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

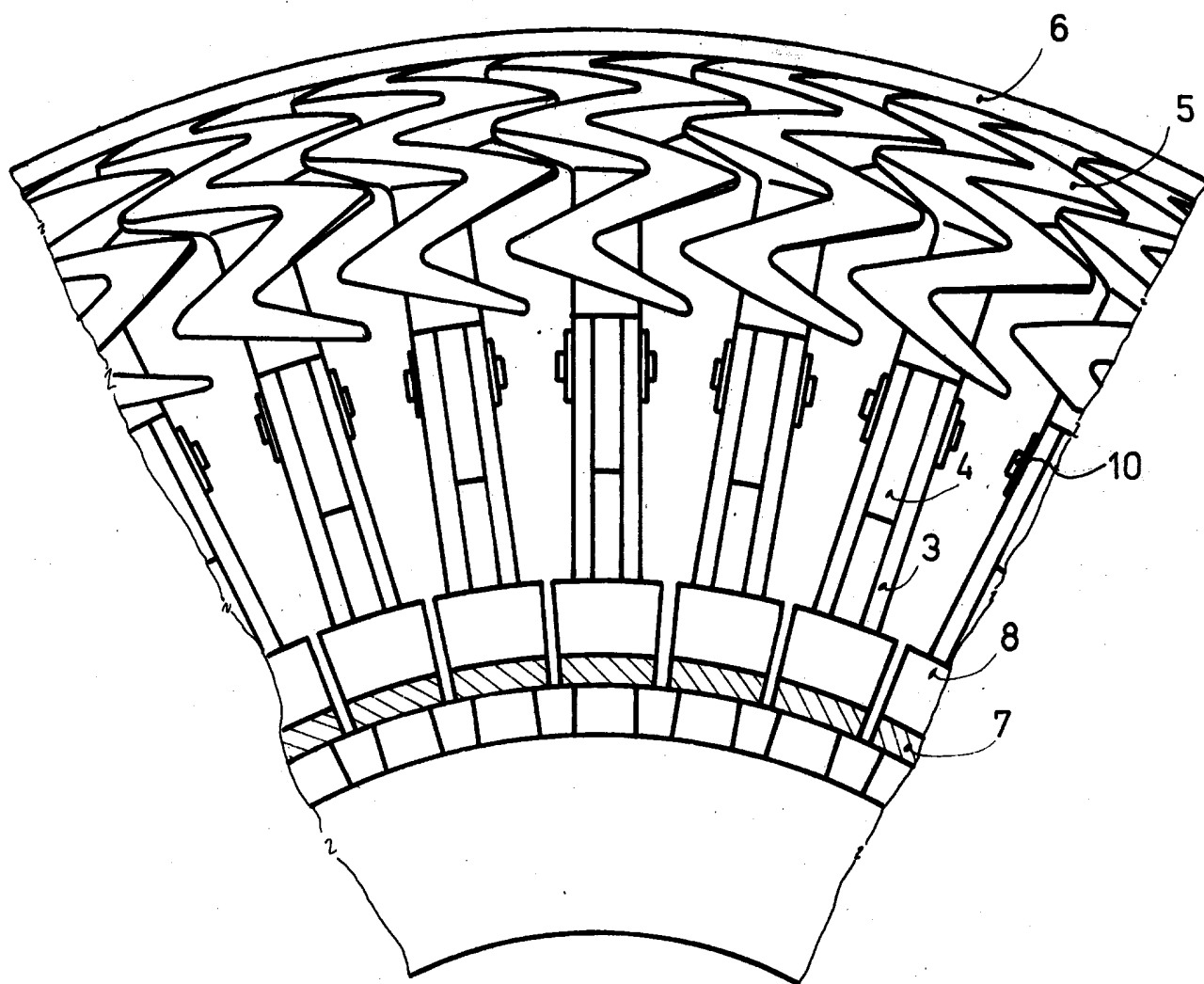
1. Konfekční buben pro jednostupňovou konfekci radiálních autoplášťů rozpínáním centrálních segmentů pomocí kulisvydouvacích pák a šroubu vyznačený tím, že centrální segmenty (5) jsou prodlouženy v ramenních částech (14) až do míst, kde začíná boční část pláště, od této části až po patku jsou tvrdé podpěrné elementy nahrazeny speciálně tvarovanou radiálně vyztuženou membránou (6) překrývající celou střední část konfekčního bubnu, přičemž spojení kulis (4) s vydouvacími pákami (3) je provedeno pomocí čepů (10) a osazených kladek (9) vedených v horizontálních osazených vodicích drážkách (11) upravených ve vodicí kulise (4).
2. Konfekční buben podle bodu 1 vyznačený tím, že tvarovaná radiálně vyztužená membrána (6) má v návaznosti na upínací příruby (12) z obou konců na vnitřní straně zaoblené výztužné prstence (13) tvarované tak, že po vydutí a napnutí membrán se zaoblené výztužné prstence (13) projeví na vnějším povrchu membrány (6) a určují vnitřní nadpatkový profil pláště.



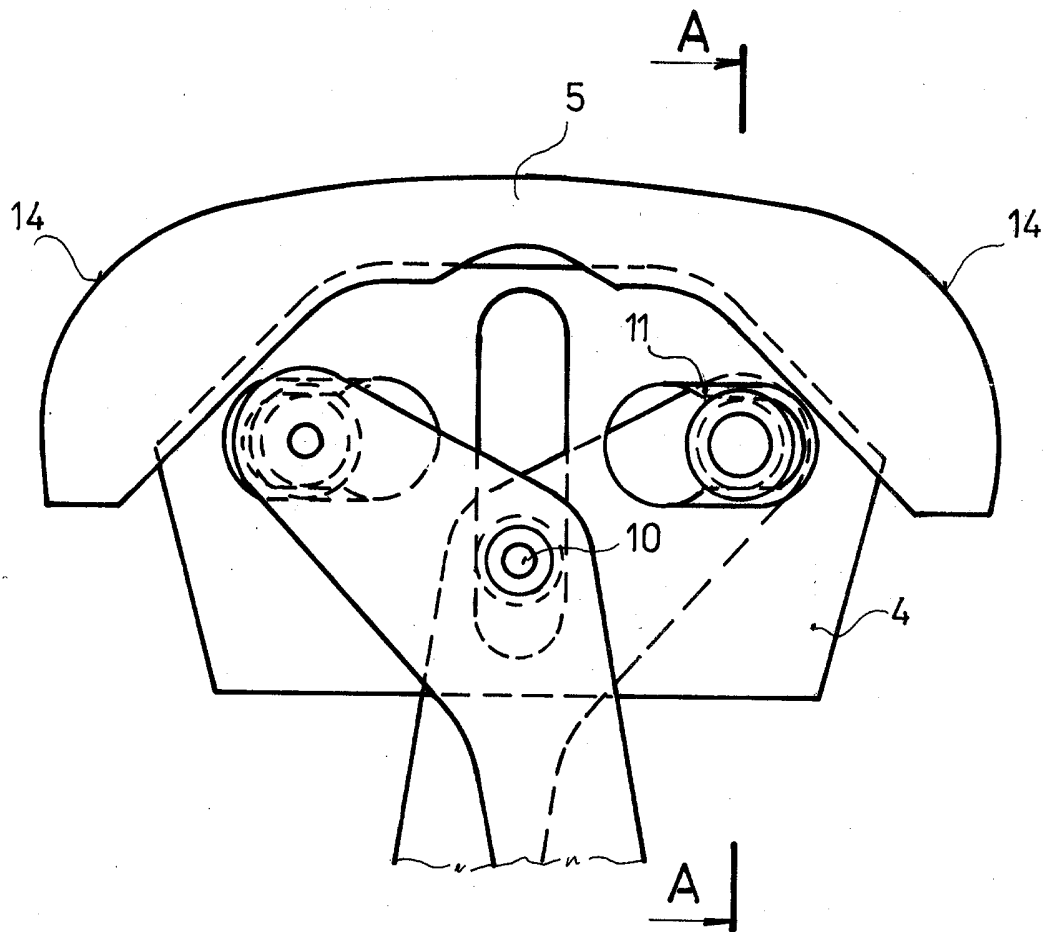
Обр. 1



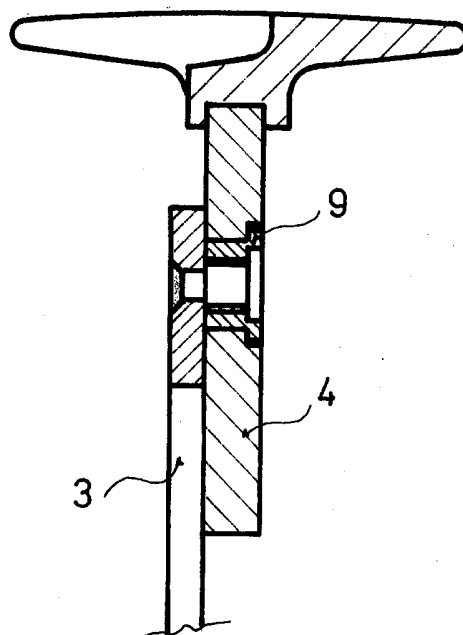
Обр. 2



Obr. 3



ŘEZ A-A



Obr. 4