



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 987

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 02 06 80
(21) PV 3845-80

(51) Int. Cl.³ B 29 H 5/02

(40) Zveřejněno 31 03 81
(45) Vydáno 31 08 82

(75)

Autor vynálezu VEER JAN ing., CHODOV U KARLOVÝCH VAR

(54) Mechanismus ovládání membrány vulkanizačního lisu autoplášťů

1

Vynález se týká mechanismu ovládání membrány vulkanizačního lisu autoplášťů opatřené-
ho výsuvným prstencem uloženým a utěsněným ve vnějším válci a uzpůsobeným pro upevnění šir-
šího okraje membrány a pístnicí uloženou a utěsněnou ve vnitřním válci a opatřenou horním
kroužkem uzpůsobeným pro upnutí užšího okraje membrány.

Účelem vynálezu je vyřešit mechanismus ovládání membrány tak, aby zdvih výsuvného
prstence určený délkou zatažené membrány mohl být zkrácen, aby bylo lépe usměrněno proudě-
ní topného média uvnitř pneumatiky během vulkanizace a sníženy odpory bránící vysouvání
zatažené membrány při formování polotovaru a tím i zkrácena doba formování.

Jsou již známy mechanismy ovládání membrány používající membrány k tvarování, lisová-
ní a vyjímání pneumatik a využívající membrány s rozdílnými průměry upínacích patek a mem-
brána je v oblasti užšího okraje ve tvaru ploché desky. Tvarování polotovaru probíhá při
plném vysunutí výsuvného prstence nad spodní část vulkanizační tvárnice. V okamžiku zaháje-
ní tvarování je membrána zcela zatažena působením pístnice do vnitřního prostoru výsuvného
prstence. Velikost zdvihu výsuvného prstence musí zajistit spolehlivé zatažení membrány.
Přivedením formovací páry do vnitřního prostoru membrány se začne membrána postupně nava-
lovat na vnitřní povrch polotovaru, po dokončení formování polotovaru a zasunutí výsuvného

209 987

prstence do dolní části tvárnice je lis uzavřen a vpuštěním technologických medií je zahájena vulkanizace.

Nevýhodou takto konstrukčně uspořádaného mechanismu ovládání membrány vulkanizačního lisu autoplášťů je to, že s rostoucím průměrem a šířkou pneumatiky roste i velikost membrány. V důsledku toho je nutné řešit mechanismus ovládání membrány tak, aby zdvih výsuvného prstence byl dostatečný pro úplné zatažení i největší membrány. S růstem zdvihu výsuvného prstence roste i délka vnějšího a vnitřního válce, tedy náklady na materiál i opracování a narůstají i další problémy nejen technologické, ale i s celkovým konstrukčním uspořádáním vulkanizačního lisu. Další nevýhodou takto uspořádaného mechanismu je nedostatečné usměrnění proudění topného media ve vnitřním prostoru membrány během vulkanizace, jehož důsledkem může být nerovnoměrné rozložení teplot způsobující nerovnoměrné ztvulkanizování pneumatiky. V neposlední řadě je nevýhodný plochý tvar membrány v oblasti užšího okraje. Důsledkem takto řešeného tvaru membrány je zvýšené namáhání membrány při jejím zatahování do vnitřního prostoru výsuvného prstence, kdy se membrána přizpůsobuje válcovému tvaru výsuvného prstence. Při zahájení formování vpuštěním formovací páry dochází ke vzpříčení membrány o stěny výsuvného prstence a tím k prodloužení doby formování a nadměrnému zvýšení tlaku formovací páry. Důsledkem tohoto jevu je i nerovnoměrná rychlost vysouvání membrány umožňující snížení kvality tvarování polotovaru.

Uvedené nevýhody odstraňuje nové konstrukční uspořádání, jehož podstata spočívá v tom, že výsuvný prstenec je opatřen nástavcem zasahujícím do vnitřního prostoru membrány, přičemž membrána má v oblasti užšího okraje válcový tvar odpovídající tvaru horního kroužku, převlečného kroužku i horní poloviny tvárnice.

Hlavní předností vynálezu je to, že zdvih výsuvného prstence nutný ke spolehlivému zatažení membrány je zkrácen o délku membrány obalující při zatažení nástavec spojený s výsuvným prstencem a zasahující do vnitřního prostoru membrány. Výška nástavce je sice omezena na šířku pneumatiky, ale vzhledem k tendenci šířku pneumatik zvětšovat je její vliv na zkrácení zdvihu výsuvného prstence významný. Tvar nástavce je řešen tak, aby usměrňoval svým horním okrajem přívod topného media do membrány, přičemž jeho odvod je řešen řadou otvorů v dolním okraji nástavce. Další předností vynálezu je válcový tvar membrány v oblasti užšího okraje. Tvar membrány v této oblasti je stejný při vulkanizaci i při zatažení membrány do vnitřního prostoru výsuvného prstence. Důsledkem je snížení odporu membrány jak při zatahování, tak i při jejím vysouvání tlakem formovací páry, které se projeví zkrácením doby vysouvání membrány a rovnoměrnějším tvarováním polotovaru. Významné je i zvýšení životnosti membrány způsobené snížením jejího namáhání.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na přiložených obrázcích, kde obr. 1 představuje částečný řez mechanismem ovládání membrány a vulkanizační komorou při vulkanizaci pneumatiky a obr. 2 v době, kdy je ukončeno vytržení ztvulkanizované pneumatiky a membrána

je zcela zatažena do vnitřního prostoru výsuvného prstence.

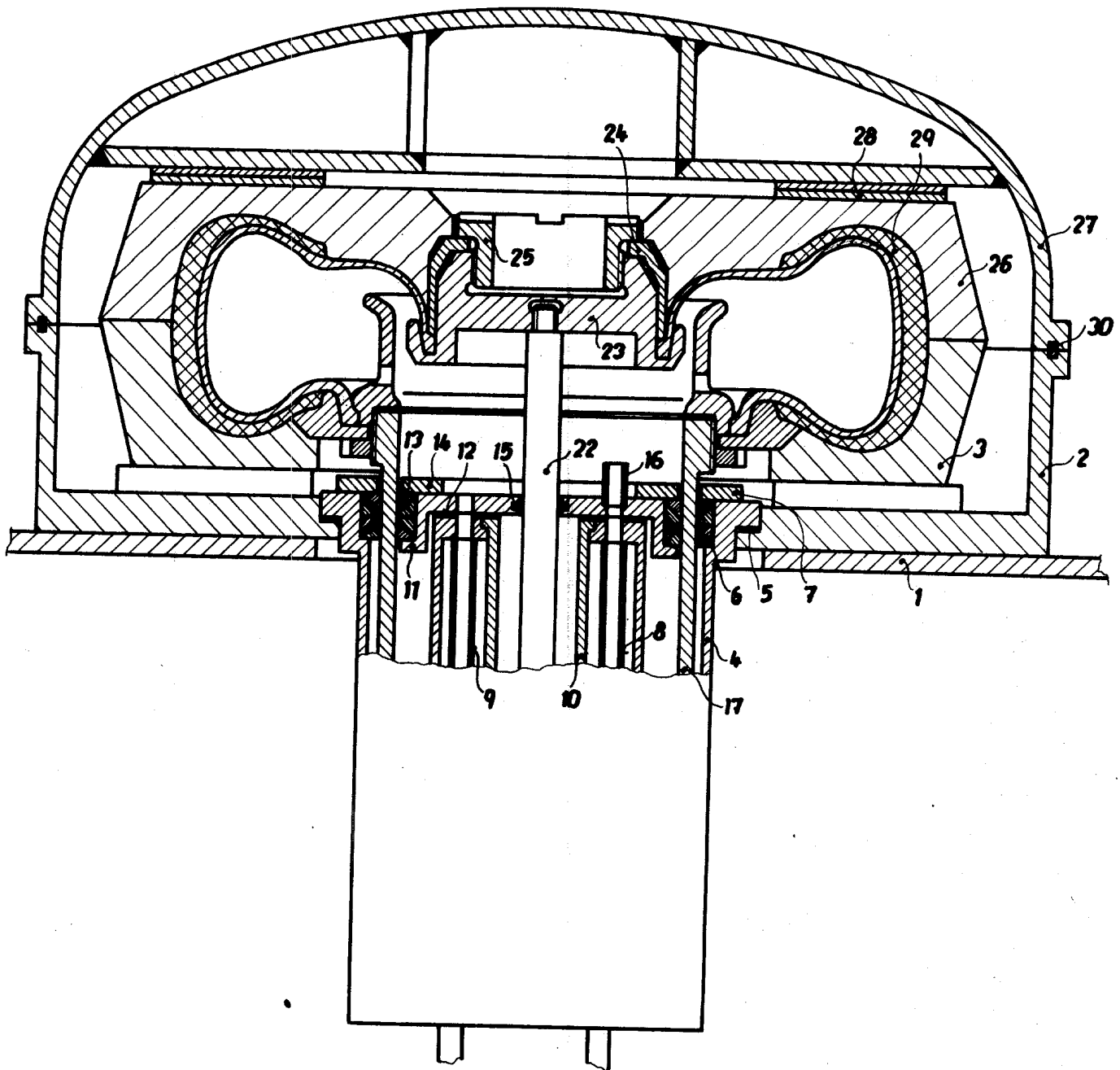
Na obrázcích je na stojanu lisu 1 upevněna spodní část vulkanizační komory 2 opatřená spodní částí tvárnice 3. Vnější válec 4 uložený a utěsněný těsnicím kroužkem 5 ve spodní části vulkanizační komory je opatřen těsněním 6 s přírubou 7 a přívodní trubicí 8 a odpadní trubicí 9 topného media. Pracovní prostor vnějšího válce 4 a s ním spojeného vnitřního válce 10 je uzavřen hlavou 11 s těsněním 12 a dále utěsněn manžetami 13 s přírubou 14 a těsnicím kroužkem 15. Hlava 11 je opatřena přívodní trubicí 16. Výsuvný prstenec 17 uložený a utěsněný ve vnějším válci 4 je opatřen nástavcem 18 uzpůsobeným společně s patkovým kroužkem 19 k upnutí širšího okraje membrány 20 pomocí matice 21. Pístnice 22 je spojena s horním kroužkem 23 uzpůsobeným společně s převlečným kroužkem 24 k upevnění užšího okraje membrány 20 prostřednictvím šroubu 25. Horní část tvárnice 26 upevněná v horní části komory 27 prostřednictvím podložek 28 má svoji střední část upravenou s ohledem na tvar membrány 20 v oblasti užšího okraje. Na obrázku je znázorněna pneumatika 29 a těsnění 30 vulkanizační komory.

Zařízení pracuje následovně. Po ukončení vulkanizačního procesu a oddělení horní části komory 27 s horní částí tvárnice 26 nad píst pístnice 22 a pod píst výsuvného prstence 17 přivedeno tlakové medium, které způsobí posunutí horního kroužku 23 k přírubě 14, během kterého se začne membrána 20 oddělovat od vnitřní plochy pneumatiky 29, která je současně zvedána prostřednictvím patkového kroužku 19 spojeného s výsuvným prstencem 17 nad spodní část tvárnice 3. Po dokončení pohybu výsuvného prstence 17 (viz obr. 2) membrána 20 je zcela odstraněna z vnitřního prostoru pneumatiky 29 a obaluje nástavec 18 a vnitřní prostor výsuvného prstence 17. Poloha užšího okraje membrány 20 se téměř neliší od polohy během vulkanizování. Po odstranění zvulkanizované pneumatiky 29 a usazení polotovaru na patkový kroužek 19 je přívodní trubicí 8 a 16 vpuštěna do vnitřního prostoru membrány 20 formovací páry, který svým tlakem způsobí zvedání horního kroužku 23 spojeného s pístnicí 22. V tomto okamžiku je přívod tlakového media do vnitřního válce 10 odpojen. Membrána 20 působením tlaku formovací páry se postupně navaluje na vnitřní povrch polotovaru směrem od dolní k horní patce. Vysunutím pístnice 22 do horní koncové polohy je tvarování polotovaru ukončeno. Následujícím sjetím výsuvného prstence 17 i pístnice 22 do dolní části tvárnice 3 a uzavření vulkanizační komory je zahájena vulkanizace. Při ní topné medium přivedené přívodní trubicí 8, 16 směřuje k horní části tvárnice 26 a jeho proudění je usměrňováno šterbinou mezi horním kroužkem 23 a nástavcem 18 směrem k horní části pneumatiky 29. Odběr topného media z dolní části pneumatiky 29 je zajišťován otvory v dolní části nástavce 18 a odpadní trubicí 9.

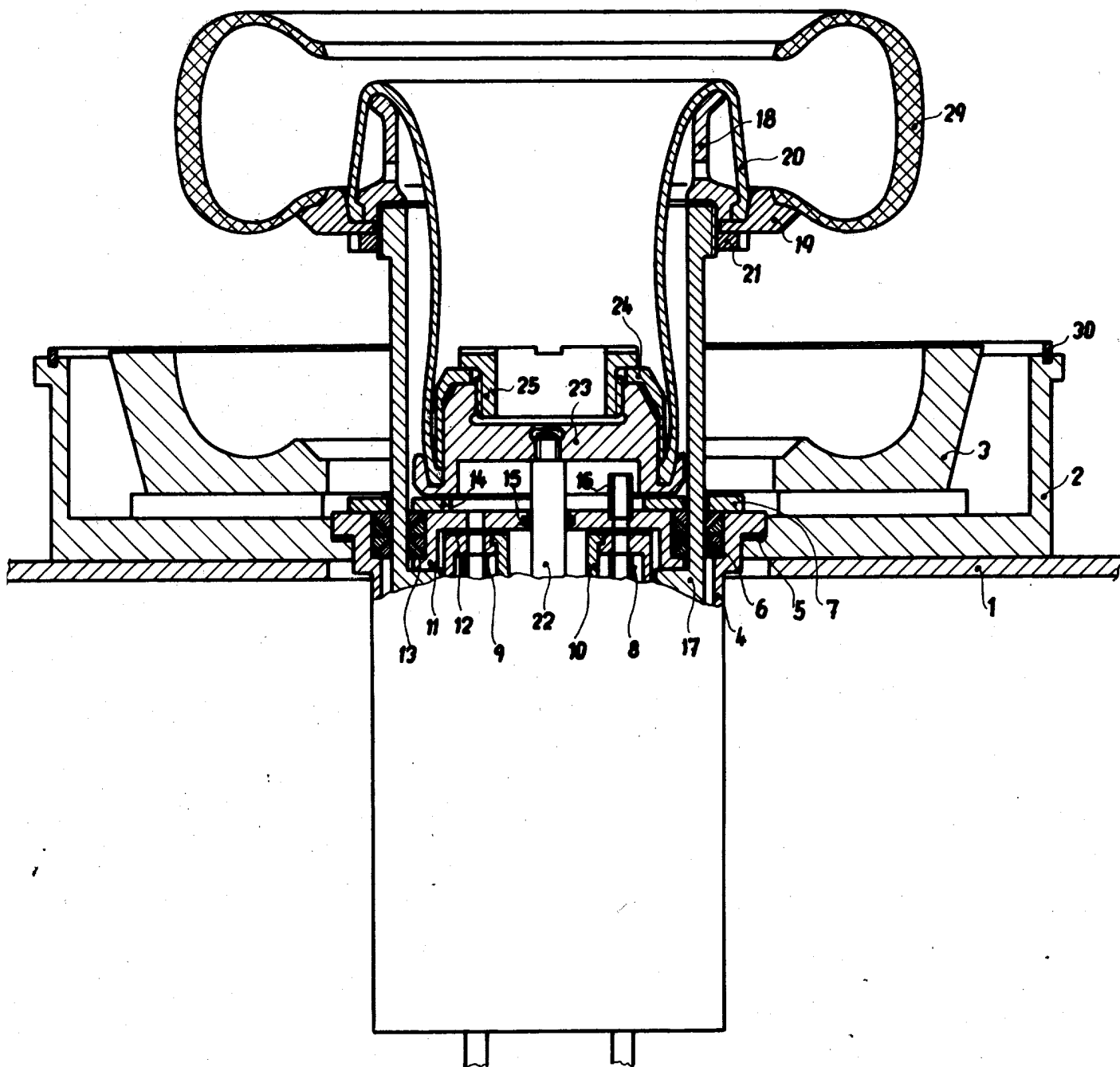
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mechanismus ovládání membrány vulkanizačního lisu autoplášťů opatřený výsuvným prstencem uloženým a utěsněným ve vnějším válci a uzpůsobeným pro upevnění širšího okraje membrány a pístnicí uloženou a utěsněnou ve vnitřním válci a opatřenou horním kroužkem uzpůsobeným pro upnutí užšího okraje membrány vyznačený tím, že výsuvný prstenec (17) je opatřen nástavcem (18) zasahujícím do vnitřního prostoru membrány (20), přičemž membrána (20) má v oblasti užšího okraje válcový tvar odpovídající tvaru horního kroužku (23), převlečného kroužku (24) i horní části tvárnice (26).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2