



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 29 05 81
(21) (PV 3979-81)

(40) Zveřejněno 25 06 82

(45) Vydáno 15 10 85

220013
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 29 H 5/02

[75]

Autor vynálezu

VEBR JAN ing., SOMMER EMIL ing., CHODOV u Karlových Var, DIESSL
MICHAEL, KARLOVY VARY

[54] Ovládací mechanismus membrány vulkanizačního lisu autoplášťů

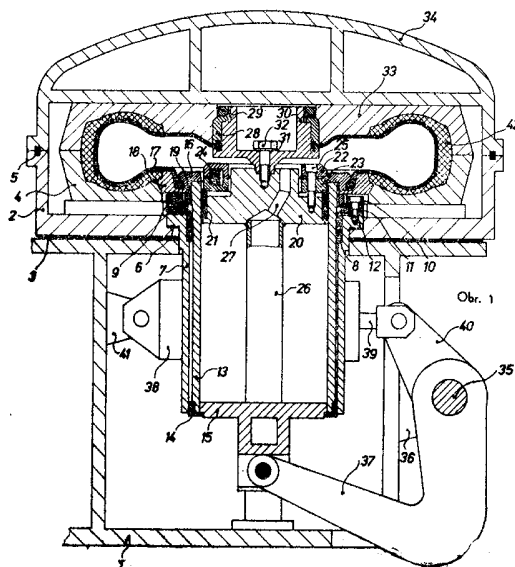
1

Vynález se týká ovládacího mechanismu membrány vulkanizačního lisu autoplášťů.

Účelem vynálezu je vyřešit ovládací mechanismus membrány s malými nároky na těsnění s co nejmenším počtem pohybujících se součástí a umožňující u dvoukomorového lisu synchronní funkce ovládacích mechanismů.

Uvedeného účelu je dosaženo použitím výsuvné trubky uzpůsobené k upevnění širšího okraje membrány a posuvně uložené a utěsněné ve spodní části vulkanizační komory, jejíž posuvný pohyb je ovládán pákovým mechanismem řízeným pracovním válcem, přičemž užší okraj membrány je upevněn prostřednictvím horního kroužku v nepohyblivé hlavě utěsněné proti vnitřnímu povrchu výsuvné trubky.

2



Vynález se týká ovládacího mechanismu membrány vulkanizačního lisu autoplášťů sestávajícího z výsuvné trubky uzpůsobené pro upevnění širšího okraje membrány a spojené s mechanismem zajišťujícím její posuvný pohyb.

Účelem vynálezu je vyřešit ovládací mechanismus membrány tak, aby počet součástí pohybujících se v tepelně namáhaném prostředí a hlavně počet těsnění v tomto prostředí pracujících byl co nejmenší. Dalším úkolem je vyřešit ovládací mechanismus tak, aby zaručoval při použití u dvoukomorového lisu synchronní pohyb výsuvných trubek obou membrán s možností navázat na pohyb dalších mechanismů vulkanizačního lisu.

Jsou již známy ovládací mechanismy membrány sloužící k tvarování, lisování a vyjímání pneumatik a používající membrány s rozdílnými průměry upínacích patek. Tvarování polotovaru pneumatiky je uskutečněno při vysunutí výsuvné trubky, která tvoří současně dutou pístnici vnějšího ovládacího válce umístěného v ose komory.

Na okraji výsuvné trubky je upevněna širším okrajem membrána zatažená do vnitřního prostoru výsuvné trubky. Užším okrajem je membrána upevněna v kroužku spojeném s pístnicí vnitřního ovládacího válce. Tlakem formovací páry je membrána postupně vytlačena z výsuvné trubky a zavedena do vnitřního prostoru polotovaru usazeného svojí dolní patkou na patkovém kroužku výsuvné trubky. Formování probíhá nad spodní částí vulkanizační tvárnice. Polotovar a výsuvná trubka se během formování nepohybují, po ukončení formování je výsuvná trubka společně s polotovarem vyplněným membránou, působením tlakového média v ovládacím válci, zasunuta do spodní části vulkanizační tvárnice. Po následném uzavření vulkanizační komory je zahájen vulkanizační cyklus.

Nevýhodou takto konstrukčně uspořádaného ovládacího mechanismu membrány je jeho složitost a velké množství těsnění pracujících v tepelně namáhaném prostoru. Mechanismus je komplikován použitím samostatných ovládacích válců pro řízení pohybu výsuvné trubky a horního kroužku membrány a jejich umístěním v dolní části vulkanizační komory. Čela obou ovládacích válců zasahují do prostoru vytápěného vulkanizačními médii. Důsledkem tohoto uspořádání je jednak velké tepelné namáhání těsnění uložených v čelech válců a nadměrné ohřívání ovládacích válců i tlakového média. Další nevýhodou použití samostatných ovládacích válců pro každou komoru při použití u dvoukomorových lisů je to, že není možné zajistit synchronní pohyb mechanismů obou komor, což může zapříčinit nerovnoměrné formování obou polotovarů a zhoršit jejich kvalitu.

Uvedené nevýhody odstraňuje nové konstrukční uspořádání, jehož podstata spočívá v tom, že výsuvná trubka posuvně uložená ve

spodní části vulkanizační komory je opatřena nosnou příčkou, přičemž ve vnitřním prostoru výsuvné trubky je uložena a utěsněna hlava uzpůsobená pro upevnění užšího okraje membrány a pevně spojená se stojanem lisu nebo spodní části vulkanizační komory.

Hlavní předností vynálezu je to, že v tepelně zatíženém a utěsněném vnitřním prostoru vulkanizační komory se pohybuje pouze výsuvná trubka. Utěsnění jejího vnitřního povrchu proti tlaku média v membráně zajišťuje jediné těsnění hlavy; utěsnění jejího vnějšího povrchu (v případě použití komorového topení lisu) je zajištěno těsněním trubky. Výhodné pro obě těsnění je jejich zatížení tlakem média pouze z jedné strany. Další výhodou nového řešení je ovládání posuvného pohybu výsuvné trubky mechanismem, jehož pracovní válec je umístěn mimo tepelně zatížený prostor, přičemž mechanismus umožňuje ovládat jedním pracovním válcem (při použití u dvoukomorového lisu) výsuvné trubky obou vulkanizačních komor a zaručit jejich synchronní pohyb. Mechanismus umožňuje řídit i pohyb dalších mechanismů lisu v závislosti na pohybu výsuvných trubek.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na přiložených obrazech, kde obr. 1 představuje řez vulkanizační komorou a ovládacím mechanismem membrány při vulkanizační pneumatiky a obr. 2 znázorňuje řez spodní částí vulkanizační komory a ovládacím mechanismem membrány v okamžiku, kdy je výsuvná trubka zcela vysunuta nad spodní část tvárnice.

Na obrazech je na stojanu lisu **1** upevněna spodní část vulkanizační komory **2** podložená isolační deskou **3** a opatřená spodní částí tvárnice **4** a komorovým těsněním **5**. Ve střední části spodní části vulkanizační komory **2** je uložena a utěsněna kroužkem **6** vodicí trubka **7** opatřená těsněním **8** dotlačovaným pružinami **9** sevřenými mezi horní přírubou **10** a dolní přírubu **11** prostřednictvím šroubů **12**. Výsuvná trubka **13** posuvně uložená uvnitř vodicí trubky **7** je opatřena v dolní části vodicím pouzdrem **14** a nosnou příčkou **15**, v horní části upínacím kroužkem **16** membrány **17** a patkovým kroužkem **18** dotaženým maticí **19**. Uvnitř výsuvné trubky **13** je uložena hlava **20** opatřená těsněním hlavy **21** dotlačovaným horním prstencem **22** prostřednictvím pružin **23** a dolního prstence **24**. Spojení horního prstence **22** s hlavou **20** je provedeno šrouby **25**. Hlava **20** je prostřednictvím nosných trubek **26** spojena pevně se stojanem lisu **1**. Nosných trubek **26** je s výhodou využito na přívod a odpad médií do membrány **17**. Proudění médií hlavou **20** je usměrňováno kanály **27**. Užší okraj membrány **17** je upevněn prstencem **28** a maticí **29** na horním kroužku **30**, spojeném s hlavou **20** přes těsnící kroužek **31** šroubem **32**. Horní část tvárnice **33** je upevněna v horní části vulkanizační komory **34**.

Posuvný pohyb výsuvné trubky 13 je přes hřídel 35 uloženou v ložisku 36 stojanu lisu 1 prostřednictvím s ní pevně spojené páky 37 zasunuté do vybrání nosné příčky 15 prováděn pracovním válcem 38, jehož pístnice 39 je uzpůsobena pro spojení s klikou 40, pevně spojenou s hřídelí 35. Pracovní válec 38 je otočně spojen se stojanem lisu 1 ložiskem 41.

Patkový kroužek 18 slouží k vytržení zvulkanizované pneumatiky 42 z dolní části tvárnice 4.

Ovládací mechanismus pracuje následovně. V době vulkanizace (obr. 1) je horní část vulkanizační komory 34 přitlačena na spodní část vulkanizační komory 2, jejich styčná plocha je utěsněna komorovým těsněním 5. Dolní část tvárnice 4 společně s horní částí tvárnice 33 a patkovým kroužkem 18 z vnější strany a membrána 17 z vnitřní strany vytváří prostor, ve kterém je tvarována pneumatika 42. Vnitřní prostor vulkanizační komory je vytápěn tlakovou párou, která je utěsněna komorovým těsněním 5, kroužkem 6 a těsněním 8. Vnitřní prostor membrány 17 je vyplněn tlakovým vulkanizačním médiem, které je utěsněno upnutými okraji membrány, těsněním hlavy 21 a těsnicím kroužkem 31. Výsuvná trubka 13 je zasunuta do dolní polohy, která je určena polohou patkového kroužku 18 ve spodní části tvárnice 4. Pracovní válec 38 je odpojen od tlakového média. Po ukončení vulkanizace a vypuštění tlakových médií z vulkanizační komory a membrány 17 je odklopena horní část vulkanizační komory 34 s horní částí tvárnice 33. Přívodem tlakového média pod

píst pracovního válce 38 dojde k vysouvání pístnice 39 a prostřednictvím kliky 40 a hřídele 35 k otáčení páky 37, která přes vybrání nosné příčky 15 začne vysouvat výsuvnou trubku 13. Důsledkem pohybu výsuvné trubky 13 a s ní spojeného patkového kroužku 18 je jednak vytržení pneumatiky 42 ze spodní části tvárnice 4, jednak postupné vytážení membrány 17 z vnitřního prostoru pneumatiky 42, které je způsobeno nepohyblivým upevněním užšího okraje membrány 17 v horním kroužku 30. Konečnou polohu ovládacího mechanismu membrány znázorňuje obr. 2. V této poloze další mechanismy vulkanizačního lisu odstraní zvulkanizovanou pneumatiku 42 a na patkový kroužek 18 uloží polotovár pneumatiky 42. Usazením polotovaru je zahájeno formování.

Nosnými trubkami 26 a kanály 27 je do vnitřního prostoru membrány 17 přivedena formovací pára. Ve stejném okamžiku je zavedeno nad píst pracovního válce 38 tlakové médium a způsobí zasouvání pístnice 39. Důsledkem tohoto pohybu je zasouvání výsuvné trubky 13 s polotovarem uloženým na patkovém kroužku 18 do spodní části tvárnice 4. Membrána 17 natlakovaná formovací párou postupně vyplňuje vnitřní prostor pneumatiky 42 směrem od dolní patky k horní patce a v závislosti na poloze výsuvné trubky 13. Současně s ukončením zasouvání výsuvné trubky 13 je ukončeno i naformování polotovaru. Po následujícím uzavření horní části vulkanizační komory 34 jsou do membrány 17 a vulkanizační komory přivedena topná média a je zahájena vulkanizace pneumatiky 42.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Ovládací mechanismus membrány vulkanizačního lisu autoplášťů, sestávající z výsuvné trubky, uzpůsobené pro upevnění širšího okraje membrány a spojené s mechanismem, zajišťujícím její posuvný pohyb, vyznačený tím, že výsuvná trubka (13) posuvně uložená ve spodní části vulkanizační komory (2) je opatřena nosnou příčkou (15) spojenou s pákou (37), upevněnou na hřídeli (35) uložené otočně v ložiscích (36) a

opatřené klikou (40), uzpůsobenou pro upevnění pístnice (39) pracovního válce (38), spojeného se stojanem lisu (1) ložiskem (41), přičemž ve vnitřním prostoru výsuvné trubky (13) je uložena a utěsněna hlava (20), uzpůsobená pro upevnění užšího okraje membrány (17) a pevně spojená se stojanem lisu (1) nebo spodní částí vulkanizační komory (2) prostřednictvím nosné trubky (26).

2 listy výkresů

