



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

195694
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 60 T 11/20

- (22) Přihlášeno 18 04 75
(21) (PV 2709-75)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 19 04 74
(17347/74) Velká Británie
(40) Zveřejněno 31 05 79
(45) vydáno 15 03 83

(72)
Autor vynálezu PICKERING JOHN FLORY, SOLIHULL (Velká Británie)

(73)
Majitel patentu GIRLING LIMITED, BIRMINGHAM (Velká Británie)

(54) Tandemový hlavní brzdový válec pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla

1

Vynález se týká tandemového hlavního brzdového válce pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla, kde tandemový hlavní brzdový válec je druhu, u něhož pedálem ovládaný hlavní píst, pracující v jedné části vrtání tandemového hlavního brzdového válce je spojen s druhým pístem, pracujícím v druhé části vrtání tandemového hlavního brzdového válce, při omezeném vzájemném pohybu obou válců, a to v obou směrech, přičemž při odbrzděném stavu vozidla jsou oba písty od sebe oddalovány pružinou.

Dosud známá provedení tandemových hlavních brzdových válců pro hydraulické brzdové soustavy vozidel mají nevýhodu spočívající v tom, že oba písty na sebe dosedají při omezeném vzájemném pohybu v obou směrech bez jakéhokoliv vzájemného mechanického spojení. Tím mohou vzniknout závady ve funkci tandemového hlavního brzdového válce hydraulické brzdové soustavy, například přičení pístů a s tím spojené propouštění brzdové kapaliny a podobně.

Účelem vynálezu je odstranit dosavadní nevýhody tandemových hlavních válců pro hydraulické brzdové systémy vozidel a vyřešit u tandemového hlavního brzdového válce jednoduchý, účinný a levný prostře-

2

dek pro vzájemné spojení obou pístů tandemového hlavního brzdového válce pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla. Uvedené nedostatky odstraňuje tandemový hlavní brzdový válec pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla podle vynálezu, jehož první píst, pedálem ovládaný, a uložený v jedné části vrtání tělesa tandemového hlavního brzdového válce je připojen k druhému pístu, uloženému ve druhé části vrtání tělesa tandemového hlavního brzdového válce členem omezujícím vzájemný osový pohyb obou pístů v obou směrech, přičemž oba písty jsou od sebe oddalovány tlačnou pružinou a první a druhý píst jsou spolu navzájem spojeny tuhou objímkou, jejíž jeden konec je opatřen směrem dovnitř vyběhající prstencovou obrubou, tvořící doraz pro hlavu axiálního dříku, vybíhajícího z jednoho z obou pístů směrem ke druhému, kterážto hlava je osově posuvná v tuhé objímce. Podstata vynálezu spočívá v tom, že druhý konec tuhé objímky je upevněn k jednomu z obou pístů a hlava axiálního dříku druhého z obou pístů je zasunuta do tuhé objímky kruhovým otvorem, vytvořeným ve stěně tuhé objímky, kterýžto kruhový otvor je spojen podélným výřezem s prvním koncem tuhé objímky, přičemž průměr kruhového otvoru je větší, než je průměr hlavy

a šířka podélného výřezu je větší než průměr axiálního dřívku.

Dále podle vynálezu tuhá objímka je upevněna šroubovým spojem na axiálním čepu, vytvořeném na jednom z obou pístů.

Rovněž podle vynálezu je tuhá objímka opatřena zajišťovacím prostředkem proti otáčení na axiálním čepu.

Podle dalšího znaku vynálezu je axiální čep opatřen deformovanými závity.

Konečně podle vynálezu je tuhá objímka opatřena na povrchu navlečenou primární tlačnou pružinou opřenu jedním koncem o čelo jednoho z obou pístů a druhým koncem o čelo druhého z obou pístů, přičemž čelo druhého z pístů je opatřeno ucpávkovým víkem.

Výhodou uspořádání tandemového hlavního brzdového válce podle vynálezu je, že vzájemný pohyb mezi oběma písty je potom řízen hlavou axiálního dřívku, posouvající se v tuhé objímce mezi narážkou tvořenou dovnitř směřující prstencovou přírubou a čelní plochou jednoho z obou pístů, na kterém je tuhá objímka upevněna a jednoduchá montáž celé soustavy.

Vynález bude dále podrobně popsán na příkladu provedení, znázorněném na připojeném výkresu, na němž značí obr. 1 podélný řez tandemovým hlavním brzdovým válcem pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla, obr. 2 půdorys spojovací tuhé objímky, obr. 3 bokorys spojovací tuhé objímky a obr. 4 nárysný řez tuhou objímkou rovinou A — A z obr. 3. Tandemový hlavní brzdový válec, znázorněný na obr. 1 je tvořen tělesem 1, opatřeným odstupňovaným vrtáním 2. Pedálem ovládaný první píst 3 je uložen posuvně v první části 4 odstupňovaného vrtání 2 a má větší průměr než druhý píst 5, uložený posuvně v druhé části 6 odstupňovaného vrtání 2. Oba písty 3, 5 stlačují kapalinu v tlakových prostorech 7, 8, které při odbrzděném stavu vozidla, tj. při zatažených pístech 3, 5, jsou spojeny kanály 11, 12 se zásobníky 9, 10 tlakové kapaliny. Oba písty 3, 5 jsou spojeny tuhou objímkou 13 znázorněnou ve větším měřítku na obr. 2 až 4. Vrtání 14 tuhé objímky 13 je na jednom konci opatřeno vnitřním závitkem 15 a na druhém konci dovnitř směřující prstencovou přírubou 16. Ve stěně tuhé objímky 13 je upraven kruhový otvor 17, který je podélným výřezem 18 spojen s druhým koncem 13b tuhé objímky 13, opatřeným prstencovou přírubou 18. Ze zadního konce druhého pístu 5 vyčnívá axiální dřív 19 a končí hlavou 20 suvně uloženou v tuhé objímce 13, přičemž axiální dřív 19 prochází s vůlí otvorem, provedeným v prstencové přírubě 16 tuhé objímky 13.

Při montáži jednotlivých částí se první konec 13a tuhé objímky 13 našroubuje na axiální čep 21 na předním konci prvního pístu 3. Potom se vloží na první píst 3 ucpávka 22, která je na prvním pístu 3 zajištěna ucpávkovým víkem 23. Nato se na tuhou objímku 13 navleče primární tlačná pružina 24, která se jedním koncem opírá o ucpávkové víko 23 a druhým koncem o zadní čelo druhého pístu 5 a udržuje mezi oběma písty 3, 5 v nebrzděném stavu vozidla minimální vůli. Avšak při montáži se primární tlačná pružina 24 zprava opírá o druhý píst 5, přidržovaný kolmo k prvnímu pístu 3 a v této poloze druhého pístu 5 se jeho hlava 20 vloží do kruhového otvoru 17 tuhé objímky 13, přičemž primární tlačná pružina 24 se přidržuje ve stlačeném stavu na ucpávkovém víku 23 pro umožnění přístupu ke kruhovému otvoru 17 tuhé objímky 13.

Potom se druhý píst 5 sklopí o 90° do polohy, v níž jsou oba písty 3, 5 souosé, přičemž při tomto pohybu prochází axiální dřív 19 druhého pístu 5 prstencovou přírubou 16 tuhé objímky 13.

Potom se sestava obou pístů 3, 5 vloží do odstupňovaného vrtání 2 tělesa 1 tandemového hlavního brzdového válce.

Maximální vzdálenost mezi oběma písty 3, 5 je určena dosednutím hlavy 20 na vnitřní plochu prstencové příruby 16 tuhé objímky 13 a minimální vzdálenost obou pístů 3, 5 je určena dosednutím hlavy 20 na přední konec axiálního čepu 21 prvního pístu 3.

Výhodou je, je-li šroubové spojení tuhé objímky 13 s prvním pístem 3, případně s druhým pístem 5 zajištěno tak, že vibrace nemohou způsobit uvolnění spojení. K tomu cíli lze použít jakékoliv vhodné zajištění, například zakolíkování, zatemování, nebo použití adheziva mezi závity spojení. Avšak zvolený způsob zajištění nesmí způsobit deformace tuhé objímky 13, protože by potom snadno mohla nastat porucha v činnosti primární tlačné pružiny 24 při jejím posunu po tuhé objímce 13. Výhodně lze spojení mezi tuhou objímkou 13 a prvním pístem 3, případně druhým pístem 5, zajistit deformací závitu na axiálním čepu 21, která se provede malým, předem vrtaným otvorem v tuhé objímce 13 (neznázorněno).

Axiální dřív 19 a hlava 20 může vybíhat vpřed z prvního pístu 3 a tuhá objímka 13 může být našroubována na axiální dřív 19, který vybíhá ze zadního čela druhého pístu 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Tandemový hlavní brzdový válec pro hydraulickou brzdovou soustavu vozidla, jehož hlavní píst, pedálem ovládaný a uložený v jedné části vrtání tělesa tandemového hlavního brzdového válce je připojen k druhému pístu, uloženému ve druhé části vrtání tělesa tandemového hlavního brzdového válce, členem, omezujícím vzájemný osový pohyb obou pístů v obou směrech, přičemž písty jsou od sebe oddalovány tlačnou pružinou, a hlavní a druhý píst jsou spolu navzájem spojeny tuhou objímkou, jejíž jeden konec je opatřen směrem dovnitř vybíhající prstencovou přírubou, tvořící doraz pro hlavu osového dřívku vybíhajícího z jednoho z obou pístů směrem ke druhému, kterážto hlava je osově posuvná v tuhé objímce, vyznačený tím, že druhý konec (13b) tuhé objímky (13) je upevněn k jednomu z obou pístů (3, 5) a hlava (20) axiálního dřívku (19) druhého z obou pístů (3, 5) je zasunuta do tuhé objímky (13) kruhovým otvorem (17) vytvořeným ve stěně tuhé objímky (13), kterýžto kruhový otvor (17) je spojen podélným výřezem (18) s prvním kon-

cem (13a) tuhé objímky (13), přičemž průměr kruhového otvoru (17) je větší, než je průměr hlavy (20) a šířka podélného výřezu (18) je větší než průměr axiálního dřívku (19).

2. Tandemový hlavní válec podle bodu 1 vyznačený tím, že tuhá objímka (13) je upevněna šroubovým spojem na axiálním čepu (21) vytvořeném na jednom z obou pístů (3, 5).

3. Tandemový hlavní válec podle bodu 2 vyznačený tím, že tuhá objímka (13) je opatřena zajišťovacím prostředkem proti otáčení na axiálním čepu (21).

4. Tandemový válec podle bodu 2 vyznačený tím, že axiální čep (21) je opatřen deformovanými závity.

5. Tandemový hlavní válec podle bodů 1 až 4 vyznačený tím, že tuhá objímka (13) je opatřena na povrchu navlečenou primární tlačnou pružinou (24), opřenu jedním koncem o čelo jednoho z obou pístů (3, 5) a druhým koncem o čelo druhého z obou pístů (3, 5), přičemž čelo druhého pístu (5) je opatřeno ucpávkovým víkem (23).

1 list výkresů

