



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255 791

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 02 86
(21) PV 1118-86.E

(51) Int. Cl.⁴
B 60 N 1/02

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 01 02 89

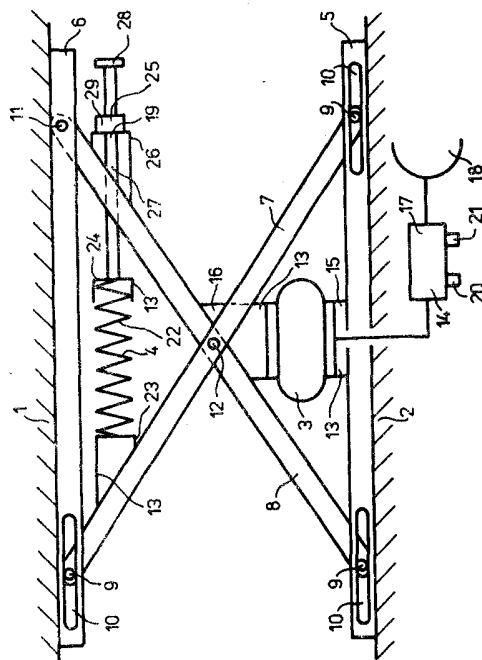
(75)
Autor vynálezu

KREJČÍŘ OLDŘICH doc. ing. CSc.,
PEŠÍK LUBOMÍR ing. CSc., LIBEREC

(54)

Pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, zejména
pro sedadlo řidiče motorového vozidla

Pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, u něhož je do nůžkového mechanismu vřazena nejméně jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina a mezi ramena nůžkového mechanismu je proti směru působení regulovatelné nosné pneumatické pružiny vřazena nejméně jedna regulační pružina. Regulovatelná nosná pneumatická pružina je připojena k zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružícího podstavce. Regulační pružina je připojena k zařízení pro regulaci předpětí. Změnou předpětí regulační pružiny lze regulovat tuhost pružícího podstavce nezávisle na jeho nosnosti a statické výšce, což umožňuje kmitavý pohyb hmoty připevněné na pružícím podstavci v provozu ladit.



255 791

Vynález se týká pružicího podstavce s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla.

Dosud známé pružicí podstavce s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, u nichž je do nůžkového mechanismu vřazena nejméně jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina, jsou vytvořeny tak, že jejich nosnost, statická výška a tuhost se regulují změnou tlaku vzduchu v nejméně jedné regulovatelné nosné pneumatické pružině. Pro tuto regulaci se používá buď ruční, nebo automatický regulátor, který se buď trvale, nebo občasné připojuje ke zdroji stlačeného vzduchu. Hlavní nevýhodou těchto pružicích podstavců je, že jejich nosnost, statickou výšku a tuhost nelze regulovat navzájem nezávisle, což neumožňuje kmitavý pohyb hmoty připevněné na pružicím podstavci v provozu ladit.

Uvedený nedostatek odstraňuje pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, u něhož je do nůžkového mechanismu vřazena nejméně jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi ramena nůžkového mechanismu je proti směru působení regulovatelné nosné pneumatické pružiny vřazena nejméně jedna regulační pružina. Regulovatelná nosná pneumatická pružina je připojena k zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce. Tímto zařízením může být automatický regulátor zvolené statické výšky nebo dvojcestný ventil, redukční ventil nebo kohout. Regulační pružina je připojena k zařízení pro regulaci předpětí. Regulační pružina může být ocelová

nebo pneumatická. Zařízením pro regulaci předpětí ocelové regulační pružiny může být šroubový mechanismus nebo vačkový mechanismus, pákový mechanismus nebo ozubený pastorek s hřebenem. Zařízením pro regulaci předpětí pneumatické regulační pružiny může být dvojcestný ventil nebo kohout, redukční ventil nebo dušový ventil. Úchyty pružin mohou být provedeny v podobě konzol připevněných ke členům nůžkového mechanismu.

Hlavní výhodou pružícího podstavce s nůžkovým mechanismem zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, podle vynálezu je, že má nezávisle regulovatelnou nosnost, statickou výšku a tuhost, což umožňuje kmitavý pohyb hmoty připevněné na pružícím podstavci v provozu ladit. Nejméně jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina, která je vřazena do nůžkového mechanismu pružícího podstavce, je plněna stlačeným vzduchem pomocí zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružícího podstavce, které je připojeno ke zdroji stlačeného vzduchu. Tím, že nejméně jedna regulační pružina připojená k zařízení pro regulaci předpětí je vřazena mezi ramena nůžkového mechanismu tak, že její silový účinek působí proti nejméně jedné regulovatelné nosné pneumatické pružině, lze změnou předpětí regulační pružiny měnit tlak vzduchu v nejméně jedné regulovatelné nosné pneumatické pružině, která je připojena k zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružícího podstavce, a tím také tuhost pružícího podstavce nezávisle na jeho nosnosti a statické výšce. Zařízením pro regulaci zvolené statické výšky pružícího podstavce může být automatický regulátor, který může být známým způsobem mechanickou nebo elektrickou cestou ovládán v závislosti na výšce pružícího podstavce, nebo ručně či elektricky ovládaný dvojcestný ventil nebo kohout, který umožňuje spojit pneumatickou pružinu se zdrojem stlačeného vzduchu nebo s ovzduším nebo umožňuje tato spojení uzavřít. Tímto zařízením může být také redukční ventil. Regulační pružina může být ocelová nebo pneumatická. Zařízením, kterým lze změnit předpětí ocelové regulační pružiny, může být ručně či elektricky ovládaný šroubový mechanismus nebo vačkový mechanismus, pákový mechanismus nebo ozubený pastorek s hřebenem. Zařízení pro regulaci předpětí pneumatické regulační pružiny může být vytvořeno v podobě ručně či elektricky ovládaného dvojcestného ventilu nebo kohoutu, redukčního ventilu nebo dušového ventilu. Úchyty pružin mohou být

provedeny v podobě konzol, připevněných ke členům nůžkového mechanismu pružicího podstavce.

Na připojených výkresech jsou zjednodušeně a schematicky znázorněny příklady realizace pružicího podstavce s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, podle vynálezu. Na obr. 1 je pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, u něhož je do nůžkového mechanismu vřazena jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina připojená k zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce, které je provedeno jako ručně ovládaný dvojcestný ventil, a jedna tlačná šroubovitě vinutá ocelová regulační pružina připojená k zařízení pro regulaci předpětí, které je vytvořeno v podobě ručně ovládaného šroubového mechanismu. Na obr. 2 je pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, u něhož je do nůžkového mechanismu vřazena jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina připojená k zařízení pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce, které je provedeno jako automatický regulátor zvolené statické výšky, a jedna pneumatická regulační pružina připojená k zařízení pro regulaci předpětí. Toto zařízení je vytvořeno v podobě elektricky ovládaného dvojcestného ventilu.

Pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem znázorněný na obr. 1 je určen k pružnému uložení hmoty 1 vzhledem k podlaze 2. Nůžkový mechanismus pružicího podstavce je tvořen rámem 5, nosičem 6 a dvěma rameny 7 a 8. Rám 5 nůžkového mechanismu je připevněn k podlaze 2. Na nosič 6 nůžkového mechanismu je připevněna hmota 1. Rameno 7 je spojeno s rámem 5 a s nosičem 6 rotačně posuvnou kinematickou dvojicí vytvořenou v podobě ložiska 9 ve vedení 10. Stejným způsobem je spojeno rameno 8 s rámem 5. Spojení ramena 8 s nosičem 6 je provedeno ložiskem 11. Spojení ramen 7 a 8 je vytvořeno ložiskem 12, které realizuje jejich rotační spojení. Mezi rámem 5 a ramenem 8 nůžkového mechanismu pružicího podstavce je vřazena regulovatelná nosná pneumatická pružina 3 na úchytech 13, která je připojena k zařízení 14 pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce. Úchyt 13 regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3 k rámu 5 je vytvořen v podobě konzoly 15. Úchyt 13 regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3 k ramenu 8 je vytvořen v podobě konzoly 16. Zařízení 14 pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce je vytvořeno jako ručně ovládaný dvojcestný ventil 17, který je připojen ke zdroji 18 stlačeného

vzduchu a je opatřen plnicím tlačítkem 20 a vypouštěcím tlačítkem 21. Mezi ramena 7 a 8 nůžkového mechanismu je vřazena regulační pružina 4 na úchytech 13, která je připojena k zařízení 19 pro regulaci předpětí. Regulační pružina 4 je vytvořena v podobě tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22. Úchyt 13 tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22 k ramenu 7 nůžkového mechanismu je proveden jako konzola 23. Úchyt 13 tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22 k zařízení 19 pro regulaci předpětí je vytvořen v podobě držáku 24. Zařízení 19 pro regulaci předpětí tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22 je vytvořeno v podobě šroubového mechanismu 25, který je upevněn k ramenu 8 nůžkového mechanismu konzolou 26. Držák 24 tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22 je připevněn ke šroubu 27 šroubového mechanismu 25. Šroub 27, který je opatřen ovládacím kolečkem 28, je uložen v matici 29 šroubového mechanismu 25.

Plnicím tlačítkem 20 ručně ovládaného dvojcestného ventilu 17 se připojí regulovatelná nosná pneumatická pružina 3 ke zdroji 18 stlačeného vzduchu. Po dosažení zvolené statické výšky pružícího podstavce s nůžkovým mechanismem, na jehož nosiči 6 je připevněna hmota 1, se přívod stlačeného vzduchu uzavře. Ovládacím kolečkem 28 šroubového mechanismu 25 lze změnit předpětí tlačné šroubovitě vinuté ocelové pružiny 22. Touto změnou předpětí pružiny 22 se změní statická výška pružícího podstavce, který se nastaví na zvolenou statickou výšku opět plnicím tlačítkem 20 nebo vypouštěcím tlačítkem 21 ručně ovládaného dvojcestného ventilu 17. Přitom se při dosažení zvolené statické výšky pružícího podstavce změní tlak vzduchu v regulovatelné nosné pneumatické pružině 3, a tím zároveň i tuhost pružícího podstavce, nezávisle na jeho nosnosti a zvolené statické výšce.

Pružící podstavec s nůžkovým mechanismem znázorněný na obr.2 je určen k pružnému uložení hmoty 1 vzhledem k podlaze 2. Nůžkový mechanismus pružícího podstavce je tvořen rámem 5, nosičem 6 a dvěma rameny 7 a 8. Rám 5 nůžkového mechanismu je připevněn k podlaze 2. Na nosič 6 nůžkového mechanismu je připevněna hmota 1. Rameno 7 je spojeno s rámem 5 ložiskem 11 a s nosičem 6 ložiskem 9 ve vedení 10. Rameno 8 je spojeno s rámem 5 ložiskem 9 ve vedení 10 a s nosičem 6 ložiskem 11. Spojení ramen 7 a 8 je vytvořeno ložiskem 12, které realizuje jejich rotační spojení. Mezi ramena 7 a 8 nůžkového mechanismu je vřazena regulovatelná nosná

pneumatická pružina 3 na úchytech 13, která je připojena k zařízení 14 pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce. Úchyt 13 regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3 k ramenu 7 je vytvořen v podobě konzoly 30. Úchyt 13 regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3 k ramenu 8 je vytvořen v podobě konzoly 31. Zařízení 14 pro regulaci zvolené statické výšky pružicího podstavce je provedeno jako automatický regulátor 32 zvolené statické výšky, který je připojen ke zdroji 18 stlačeného vzduchu. Regulovatelná nosná pneumatická pružina 3 je připojena k vývodu 33 automatického regulátoru 32 zvolené statické výšky, který má vývod 34 do ovzduší a přívod 35 připojený ke zdroji 18 stlačeného vzduchu. Automatický regulátor 32 zvolené statické výšky má kyvnou ovládací páku 36 plnicího a vypouštěcího ventilu ovládanou táhlem 37. Mezi ramena 7 a 8 nůžkového mechanismu je napříč k regulovatelné nosné pneumatické pružině 3 vřazena regulační pružina 4 na úchytech 13, která je připojena k zařízení 19 pro regulaci předpětí. Regulační pružina 4 je vytvořena jako pneumatická pružina 38. Úchyt 13 pneumatické pružiny 38 k ramenu 7 nůžkového mechanismu je vytvořen v podobě konzoly 39. Úchyt 13 pneumatické pružiny 38 k ramenu 8 nůžkového mechanismu je vytvořen v podobě konzoly 40. Zařízení 19 pro regulaci předpětí pneumatické pružiny 38 je provedeno jako elektricky ovládaný dvojcestný ventil 41, který je připojen ke zdroji 18 stlačeného vzduchu a je ovládán třípolohovým přepínačem 42 s ovládací páčkou 43.

Automatický regulátor 32 zvolené statické výšky reaguje na změny výšky pružicího podstavce. Při těchto změnách se táhlem 37 vychyluje ovládací páka 36 a podle potřeby se otevírá buď plnicí ventil automatického regulátoru 32 zvolené statické výšky, takže stlačený vzduch proudí ze zdroje 18 vývodem 33 do regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3, nebo jeho vypouštěcí ventil, kterým proudí stlačený vzduch z regulovatelné nosné pneumatické pružiny 3 vývodem 34 do ovzduší. Po dosažení zvolené statické výšky pružicího podstavce s nůžkovým mechanismem, na jehož nosiči 6 je připevněna hmota 1, se přívod stlačeného vzduchu uzavře. Přestavením ovládací páčky 43 třípolohového přepínače 42 elektricky ovládaného dvojcestného ventilu 41 lze změnit předpětí pneumatické pružiny 38. Touto změnou předpětí pružiny 38 se změní statická výška pružicího podstavce, který se automaticky nastaví do zvolené statické výšky opět pomocí automatického regulátoru 32.

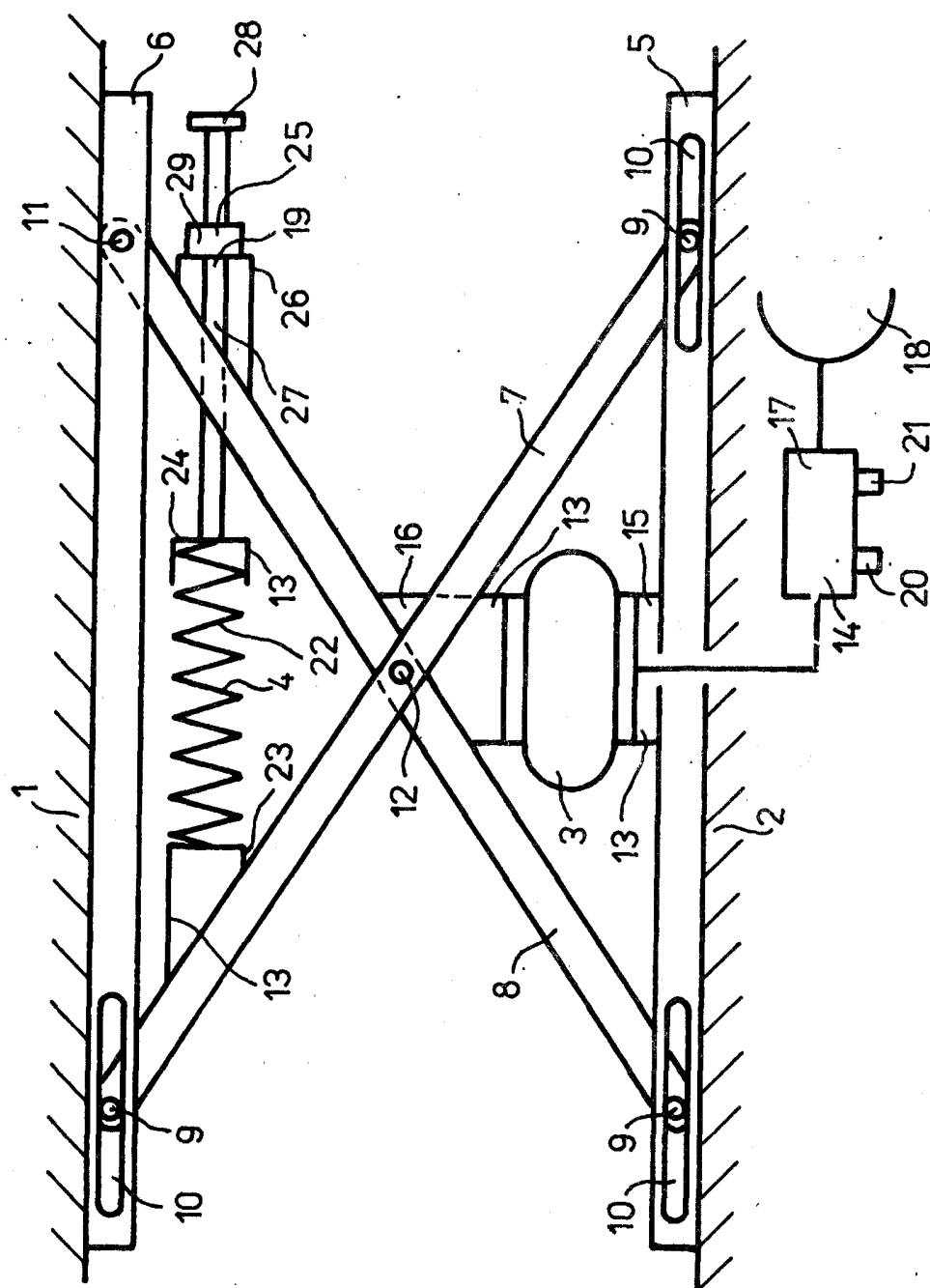
Přitom se změní tlak vzduchu v regulovatelné nosné pneumatické pružině 3, a tím zároveň i tuhost pružicího podstavce nezávisle na jeho nosnosti a zvolené statické výšce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

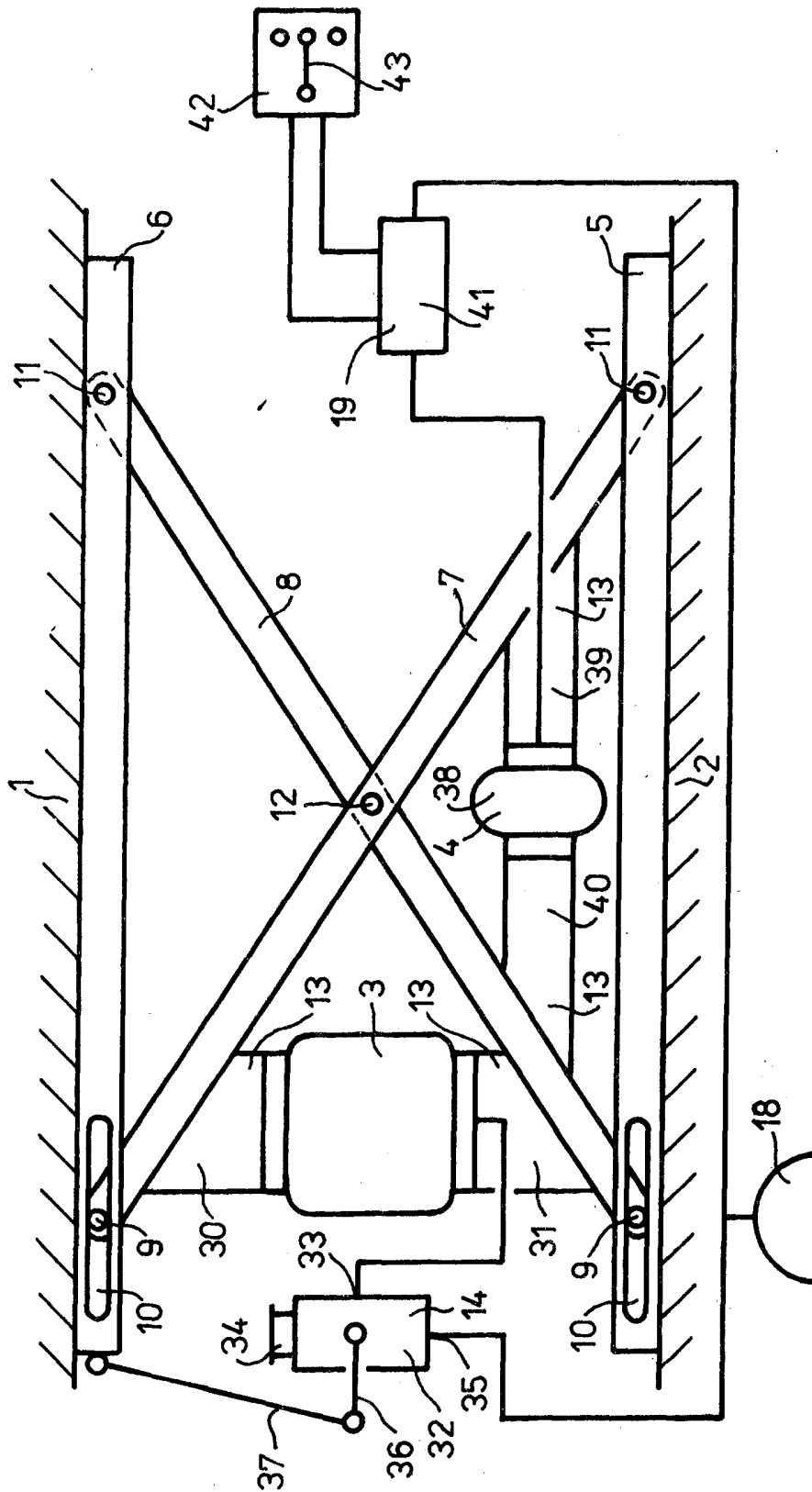
1. Pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, u něhož je do nůžkového mechanismu vřazena nejméně jedna regulovatelná nosná pneumatická pružina, vyznačující se tím, že mezi ramena /7,8/ nůžkového mechanismu je proti směru působení regulovatelné nosné pneumatické pružiny /3/ vřazena nejméně jedna regulační pružina /4/.

2. Pružicí podstavec s nůžkovým mechanismem, zejména pro sedadlo řidiče motorového vozidla, podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi ramena /7,8/ nůžkového mechanismu je napříč k regulovatelné nosné pneumatické pružině /3/ vřazena tlačná regulační pružina /4/.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2