



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 610

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 09 82
(21) (PV 6654-82)

(51) Int. Cl.³ F 16 F 9/54

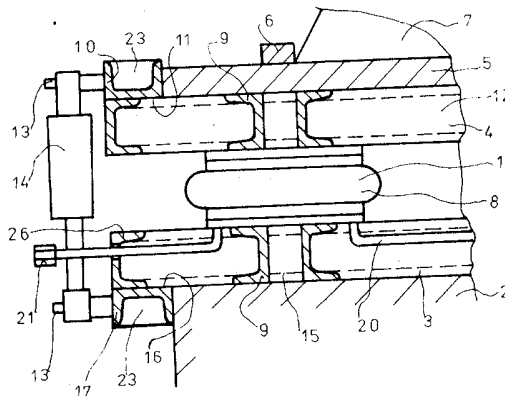
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 03 87

(75)

Autor vynálezu KREJČÍŘ OLDŘICH doc. ing. CSc.,
PEŠÍK LUBOMÍR ing. CSc., LIBEREC,
SILBER OLDŘICH ing., KOPŘIVNICE,
TOBIÁŠ ROBERT ing., FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM

(54) Pneumatický pružicí panel

Pneumatický pružicí panel je určen pro ukládání strojů velkých hmotností s rázovými a vibračními účinky. Je tvořen alespoň jednou pneumatickou pružinou mezi dvěma rámy, které mají podélníky s příčnícími a mohou být spojeny nejméně jedním tlumičem kmitů. Horní rám má nosnou plochu alespoň jednoho horního čelního příčnícího s nejméně jedním čepem pro uchycení tlumičů kmitů vytvořenou alespoň na jednom horním podélníku. Dolní rám má alespoň na jednom dolním podélníku nejméně jeden mimočelní nosič alespoň jednoho dolního čelního příčnícího s nejméně jedním čepem pro uchycení tlumičů kmitů. Nosnou plochu horního čelního příčnícího může tvořit čelo alespoň jednoho horního podélníku, jeho horní plocha nebo boční plocha. Mimočelní nosič dolního čelního příčnícího tvoří spodní plocha alespoň jednoho dolního podélníku, spodní plocha pomocného čelního příčnícího mezi boky dolních podélníků nebo čelní konzola. Dolní čelní příčnící je na čele mimočelního nosiče, na spodní ploše mimočelního nosiče nebo na jeho boku.



Vynález se týká pneumatického pružicího panelu určeného pro ukládání strojů s rázovými a vibračními účinky, který je tvořen alespoň jednou pneumatickou pružinou mezi dvěma rámy, jež mají podélníky s příčnickami a mohou být spojeny nejméně jedním tlumičem kmitů.

Dosud známé pneumatické pružicí panely mají dolní rám se dvěma podélníky a s příčnicí. Příčník na čele podélníků má čepy pro uchycení tlumičů kmitů. Horní rám tvořený dvěma podélníky s příčnicí má čelní konzoly, které mají na čelech konců příčníků s čepy pro uchycení tlumičů kmitů. Mezi oběma rámy jsou pneumatické pružiny, které zabraňují přenosu rázových účinků stroje na dolní rám a do podloží. Spolu se silovými účinky tlumičů kmitů ale rázové účinky působí na součásti horního rámu. Provozní zkušenosti ukazují, že porušují hlavně čelní konzoly a svary, kterými jsou upevněny na čelech podélníků. Tyto poruchy způsobují výpadky a ztráty ve výrobě a zvyšují náklady na údržbu a opravy.

Uvedené nedostatky odstraňuje pneumatický pružicí panel pro ukládání strojů velkých hmotností s rázovými a vibračními účinky, tvořený alespoň jednou pneumatickou pružinou mezi dvěma rámy, které mají podélníky s příčnicí a mohou být spojeny nejméně jedním tlumičem kmitů, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že horní rám má nosnou plochu alespoň jednoho horního čelního příčníku s nejméně jedním čepem pro uchycení tlumičů kmitů, vytvořenou alespoň na jednom horním podélníku, zatímco dolní rám má alespoň na jednom dolním podélníku nejméně jeden mimočelní nosič alespoň jednoho dolního čelního příčníku s nejméně jedním čepem pro uchycení tlumičů kmitů. Nosnou plochu horního čelního příčníku může tvořit čelo alespoň jednoho horního podélníku, horní plocha alespoň jednoho horního podélníku nebo také alespoň jedna boční plocha nejméně jednoho horního podélníku. Mimočelní

nosič dolního čelního příčnicku může tvořit spodní plocha alespoň jednoho dolního podélníku, dále spodní plocha alespoň jednoho pomocného čelního příčnicku upevněného mezi boky dolních podélníků, případně alespoň jedna čelní konzola na nejméně jednom dolním podélníku. Dolní čelní příčník může být na čele mimočelního nosiče, na spodní ploše mimočelního nosiče nebo na boku mimočelního nosiče.

Hlavní výhoda uspořádání pneumatického pružicího panelu podle vynálezu spočívá v tom, že horní rám nemá přivařené čelní konzoly. Odstraňují se tím místa častých provozních poruch, zvyšuje se životnost a spolehlivost horního rámu. Nosnou plochu horního čelního příčnicku může tvořit nejen čelo alespoň jednoho horního podélníku, ale také horní plocha alespoň jednoho horního podélníku, popřípadě také alespoň jedna boční plocha nejméně jednoho horního podélníku. To umožňuje zvětšit délku svarů a dále zvýšit pevnost a spolehlivost spojení horního čelního příčnicku namáhaného silovými účinky tlumičů kmitů a účinky rázů stroje.

Na výkresech jsou na obr. 1 až 5 v nárysných řezech příklady provedení pneumatických pružicích panelů podle vynálezu.

Na obr. 1 je pneumatický pružicí panel 1 umístěn na pevném základu 2 dolním rámem 3. Na horním rámu 4 je nosná ocelová deska 5 s příložkami 6 nesoucí stroj 7. Mezi rámy 3, 4 jsou pneumatické pružiny 8. Horní rám 4 má příčnický 9 s horním čelním příčnickem 10 na nosné ploše 11 čel obou horních podélníků 12. Čepy 13 slouží pro uchycení tlumičů kmitů 14. Dolní rám 3 má příčnický 9 a dva dolní podélníky 15 se dvěma mimočelními nosiči 16 dolního čelního příčnicku 17 na čelech 18 konzol 19. Pneumatické pružiny 8 mají vzájemné propojení 20 a přívod 21.

Na obr. 2 je pneumatický pružicí panel 1 vytvořen pneumatickou pružinou 8 mezi rámy 3, 4, které jsou spojeny tlumičem kmitů 14 na čepích 13. Pružina 8 má přívod 21. Horní rám 4 s příložkami 6 nese stroj 7. Má dva horní podélníky 12 a příčnický 9. Horní čelní příčník 10 má nosnou plochu 11 vytvořenou na bočních plochách horních podélníků 12. Dolní rám 3 má na dolních podélnících 15 nosiče 16 dolního čelního příčnicku 17 vytvořené v podobě konzol 19, mezi jejichž boky je dolní čelní příčník 17. Také v tomto případě je nosič 16 mimočelní.

Na obr. 3 je pneumatický pružicí panel 1 s rámy 3, 4, s pneumatickými pružinami 8, které mají vzájemné propojení 20 s přívodem

21 a tlumiče kmitů 14, které jsou na čepech 13. Horní čelní příčník 10 má nosnou plochu 11 na čele a na horní ploše horních podélníků 12 spojených příčníky 9. Dolní čelní příčník 17 je upevněn na čele 18 a na spodní ploše 22 mimočelního nosiče 16 vytvořeného konzolami 19 na dolních podélnících 15 dolního rámu 3 s příčníky 9. Stroj 7 spočívá na pneumatickém pružicím panelu 1, položeném na pevném základu 2.

Na obr. 4 je pneumatický pružicí panel 1 umístěn mezi nosnou ocelovou deskou 5 stroje 7 s příložkou 6 a pevným základem 2. Má dolní rám 3, horní rám 4, pneumatické pružiny 8 se vzájemným propojením 20 a s přívodem 21 a tlumiče kmitů 14 uchycené na čepech 13. Horní rám 4 s příčníky 9 má nosnou plochu 11 horního čelního příčníku 10 na horní ploše horních podélníků 12. Dolní rám 3 s příčníky 9 má mimočelní nosič 16 dolního čelního příčníku 17 vytvořený spodní plochou dolních podélníků 15 a pomocným čelním příčníkem 26. Oba čelní příčníky 10, 17 jsou zpevněny příčkami 23.

Na obr. 5 je pneumatický pružicí panel 1 mezi strojem 7 a ocelovou deskou 24 pevného betonového základu 2 s rámovou konstrukcí 25. Má pneumatické pružiny 8 s přívodem 21 a se vzájemným propojením 20. Nosná plocha 11 horního čelního příčníku 10 je tvořena horní plochou horního podélníku 12 horního rámu 4. Dolní čelní příčník 17 má mimočelní nosič 16 vytvořený spodní plochou dolního podélníku 15 dolního rámu 3. Tlumiče kmitů 14 jsou uchyceny na čepech 13.

Rámy 3, 4 pneumatických pružicích panelů 1 jsou svařeny z ocelových profilů. V případě potřeby mohou mít v profilech nebo ve zvláštních příchytkách upevňovací otvory.

Z uvedených příkladů realizace pneumatického pružicího panelu podle vynálezu je zřejmé, že horní rám nemá přivařené čelní konzoly, a tím ani místa častých provozních poruch. Zvyšuje se tím funkční spolehlivost pružného pneumatického uložení stroje s rázovými a vibračními účinky a zabraňuje nežádoucím výrobním ztrátám. Rovněž se snižují náklady na údržbu a opravy pružného pneumatického uložení.

Pro pružné pneumatické uložení stroje se obvykle použije větší počet pneumatických pružicích panelů podle vynálezu. Celkový počet tlumičů kmitů se volí z hlediska potřeby absorpce kmitů pružně uloženého stroje.

P Ř E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

233 810

1. Pneumatický pružicí panel pro ukládání strojů velkých hmotností s rázovými a vibračními účinky, tvořený alespoň jednou pneumatickou pružinou mezi dvěma rámy, které mají podélníky s příčnickými a mohou být spojeny nejméně jedním tlumičem kmitů, vyznačující se tím, že horní rám /4/ má nosnou plochu /11/ alespoň jednoho horního čelního příčnicku /10/ s nejméně jedním čepem /13/ pro uchycení tlumičů kmitů /14/ vytvořenou alespoň na jednom horním podélníku /12/, zatímco dolní rám /3/ má alespoň na jednom dolním podélníku /15/ nejméně jeden mimočelní nosič /16/ alespoň jednoho dolního čelního příčnicku /17/ s nejméně jedním čepem /13/ pro uchycení tlumičů kmitů /14/.

2. Pneumatický pružicí panel podle bodu 1, vyznačující se tím, že nosnou plochu /11/ horního čelního příčnicku /10/ tvoří čelo alespoň jednoho horního podélníku /12/.

3. Pneumatický pružicí panel podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že nosnou plochu /11/ horního čelního příčnicku /10/ tvoří horní plocha alespoň jednoho horního podélníku /12/.

4. Pneumatický pružicí panel podle bodu 1, vyznačující se tím, že nosnou plochu /11/ horního čelního příčnicku /10/ tvoří alespoň jedna boční plocha nejméně jednoho horního podélníku /12/.

5. Pneumatický pružicí panel podle bodu 1, vyznačující se tím, že mimočelní nosič /16/ dolního čelního příčnicku /17/ tvoří spodní plocha alespoň jednoho dolního podélníku /15/.

6. Pneumatický pružicí panel podle bodů 1 a 5, vyznačující se tím, že mimočelní nosič /16/ tvoří spodní plocha alespoň jednoho pomocného čelního příčnicku /26/ upevněného mezi boky dolních podélníků /15/.

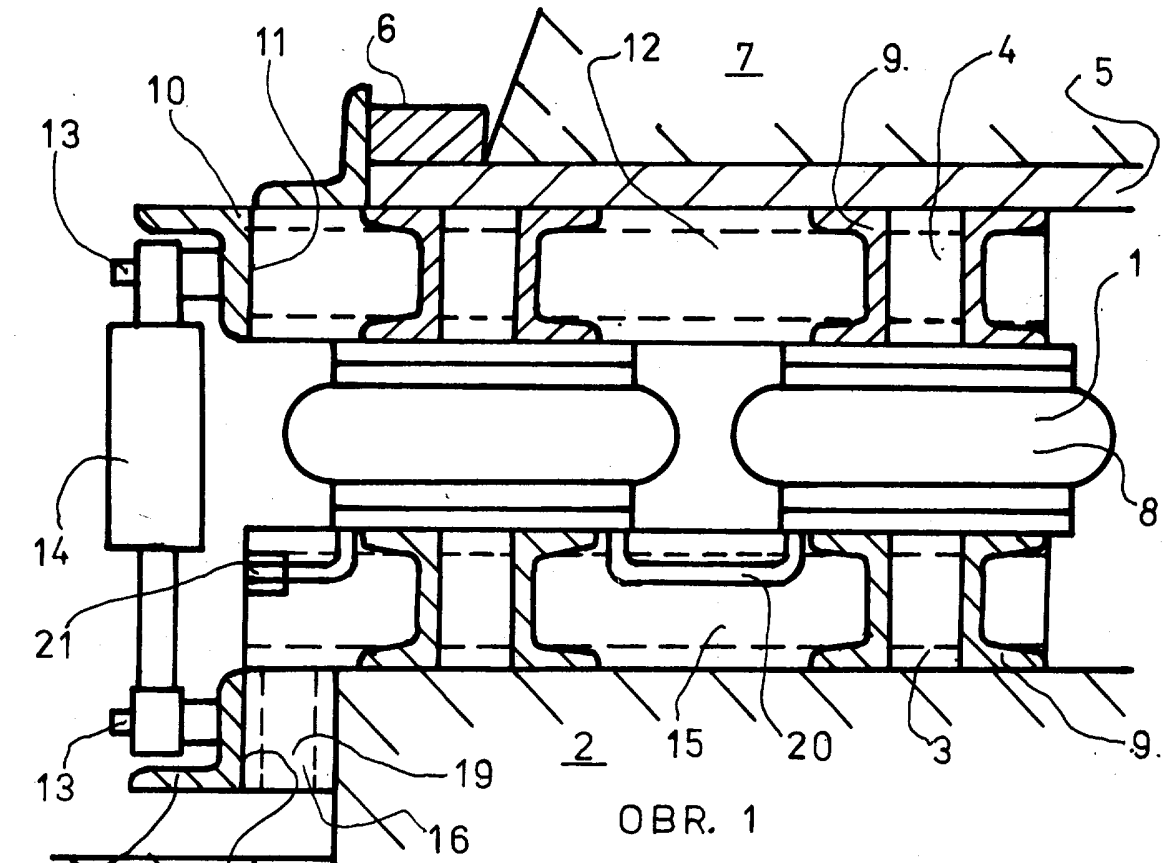
7. Pneumatický pružicí panel podle bodu 1, vyznačující se tím, že mimočelní nosič /16/ tvoří alespoň jedna čelní konzola /19/ na nejméně jednom dolním podélníku /15/.

8. Pneumatický pružicí panel podle bodů 1 a 7, vyznačující se tím, že dolní čelní příčník /17/ je na čele mimočelního nosiče /16/.

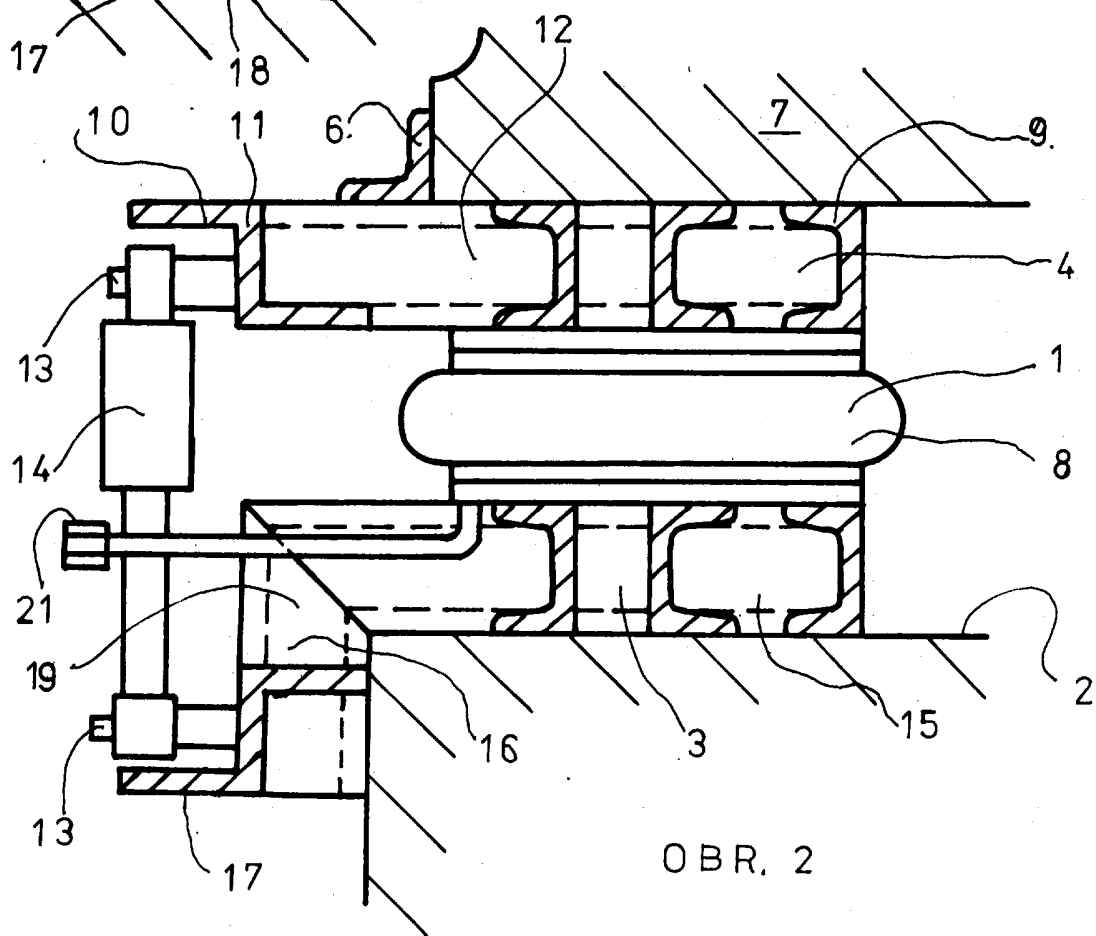
9. Pneumatický pružicí panel podle bodů 1 a 7, vyznačující se tím, že dolní čelní příčník /17/ je na spodní ploše mimočelního nosiče /16/.

10. Pneumatický pružicí panel podle bodů 1 a 7, vyznačující se tím, že dolní čelní příčník /17/ je na boku mimočelního nosiče /16/.

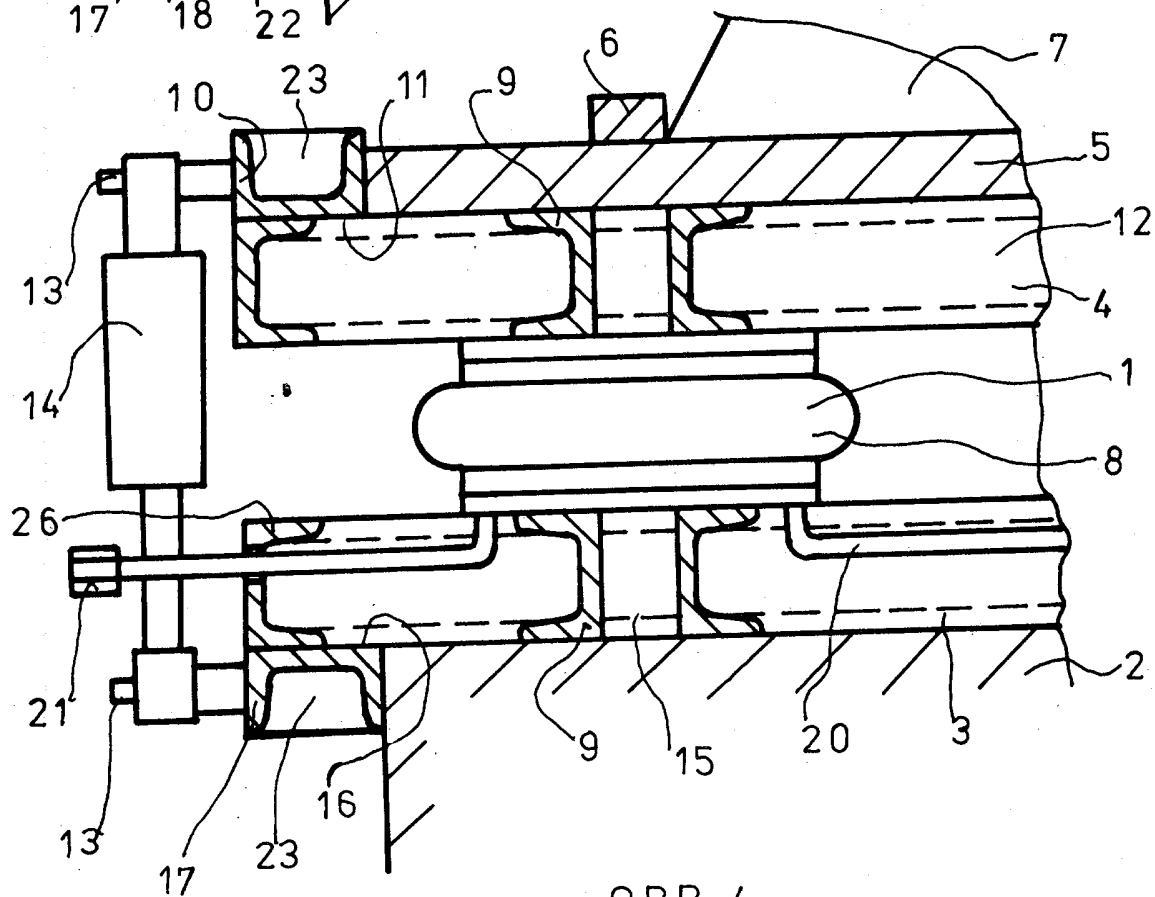
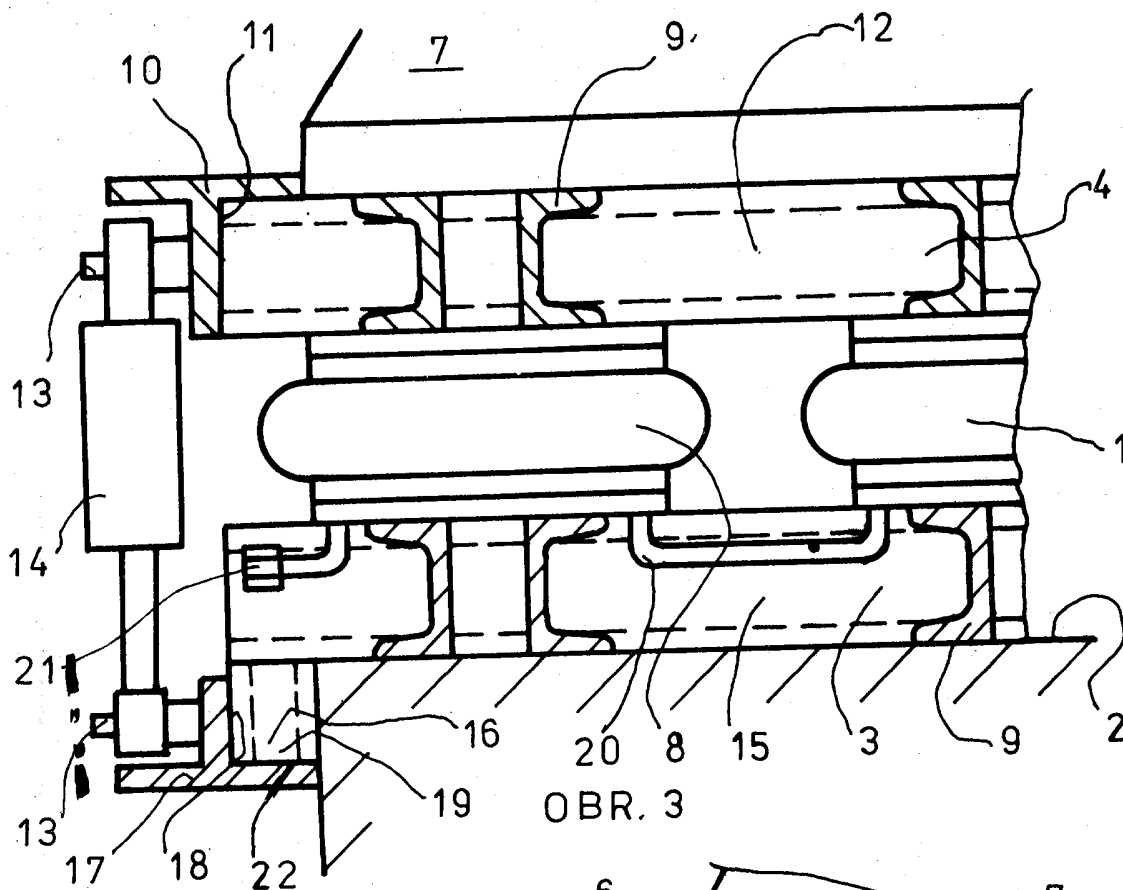
3 výkresy

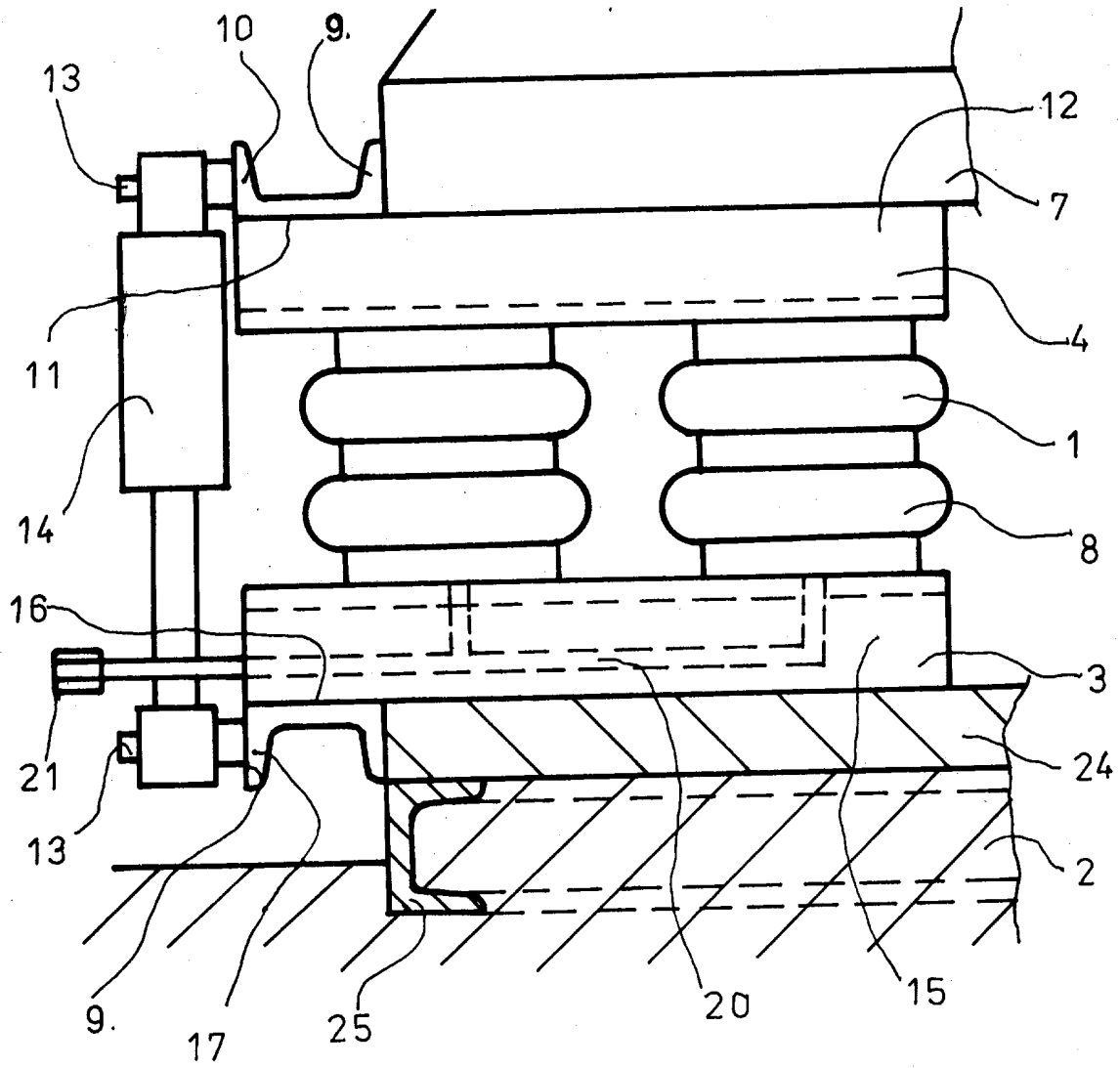


OBR. 1



OBR. 2





OBR. 5