



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 588

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 02 11 84

(21) /PV 8334 - 84/

(51) Int. Cl.⁴

F 16 K 3/314

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 01 03 88

(75)

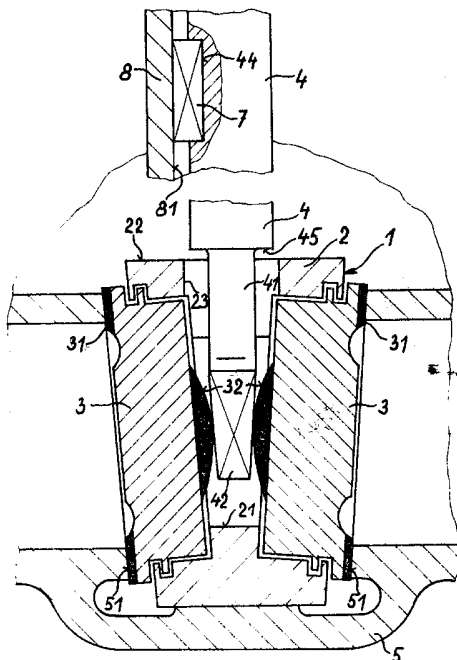
Autor vynálezu

FILIPPOV PETR ing., CHOCEŇ

(54)

Spojení klínu s netočivým stoupajícím
vřetenem třmenového šoupátka

Řešení spadá do oboru armatur a týká se spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka, kde klín je tvořen dvěma těsnicími deskami zasunutými do prstence opatřeného otvorem kolmým na osový válcový otvor prstence, ve kterém je válcovým osazením ukončeným rozpínacím členem umístěno vřeteno, zajištěné proti pootočení, a jeho podstatou je, že otvor v prstenci klínu má tvar obdélníku a mezi válcovým osazením a rozpínacím členem vřetene je vytvořena kulová anebo válcová plocha, která je v pracovní poloze vřetene v záběru se stěnou osového válcového otvoru prstence klínu, přičemž je příčný průřez otvoru v prstenci o suvnou vůli větší než největší horizontální obrys rozpínacího členu vřetene a poloměr kulové plochy je shodný s poloměrem osového válcového otvoru prstence klínu šoupátka.



Vynález se týká spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka.

Spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka je běžně prováděno zámkem v podobě rotačního nákrůžku a dvou rovnoběžných ploch vytvořených na hlavě vřetene, která zapadá do prizmatického vybrání v klínu. Nákrůžek zajišťuje vlastní spojení klínu s vřetenem, kdežto rovnoběžné plochy brání vřetenu v otáčení, neboť klín je směřován vedením v tělese šoupátka. Shora uvedený zámek je upraven například v nákovku horní části klínu a hlava vřetene se do vybrání zasunuje ve směru osy šoupátka. Nevýhodou tohoto provedení je, že narůstá stavební výška uzavíracího uzlu a tím celého šoupátka. Jiným řešením je, že zámek je upraven přímo v klínu a hlava vřetene se zasunuje do vybrání ve směru kolmém na osu šoupátka. Nevýhodou tohoto řešení však je, že podstatně snižuje tuhost klínu v oblasti těsnících ploch, což nepříznivě ovlivňuje těsnost šoupátka. Je rovněž známé řešení, kdy je klín opatřen vybráním a vřeteno rotačním nákrůžkem provedeným tak, že vybrání klínu je tvořeno jednak válcovým vstupním otvorem, opatřeným nejméně dvěma rovinnými plochami a jednak komorou rotačního tvaru, která navazuje na vstupní otvor a nákrůžek vřetene je opatřen na svém obvodu nejméně dvěma podélnými plochami, odpovídajícími rovinným plochám vstupního otvoru vybrání klínu. Příčný průřez vstupního otvoru vybrání klínu je o suvnou vůli větší než největší příčný průřez nákrůžku vřetene a osový průřez komory vybrání klínu je o suvnou vůli větší než největší osový průřez nákrůžku vřetene. Zajištění vřetene proti pootočení je provedeno aretační pákou, upevněnou na vřetení, která je suvně uložena v bočním vedení třmenového nástavce šoupátka. Toto řešení podstatně snižuje stavební výšku klínu a tím celé armatury, nevýhodou však je zvýšená výrobní náročnost, zvyšují se náklady na výrobu, což nepříznivě ovlivňuje cenu armatury.

Výše uvedené nedostatky známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka, kde klín je tvořen dvěma těsnícími deskami zasunutými do prstence opatřeného otvorem kolmým na osový válcový otvor prstence, ve kterém je svým válcovým osazením ukončeným rozpínacím členem umístěno vřeteno, zajištěné ve třmenu proti pootočení, a jeho podstatou je, že otvor v prstenci klínu má tvar obdélníku a mezi válcovým osazením a rozpínacím členem vřetene je

vytvořena kulová a/nebo válcová plocha, která je v pracovní poloze vřetene v záběru se stěnou osového válcového otvoru, přičemž je vřeteno zajištěno proti pootočení pojistkou uloženou ve vybrání vřetene zalícovanou v drážce třmenu šoupátka.

Další podstatou vynálezu je, že příčný průřez otvoru v prstenci je o suvnou vůli větší, než je největší horizontální obrys rozpínacího členu vřetene.

Konečně je podstatou vynálezu, že poloměr kulové a/nebo válcové plochy je shodný s poloměrem osového válcového otvoru prstence klínu šoupátka.

Vyšší účinek řešení podle vynálezu spočívá v jednoduchosti konstrukčního provedení spoje, projevující se ve snížených výrobních a materiálových nákladech, ve snížení hmotnosti a stavebních rozměrů výrobku, což příznivě ovlivní cenu armatury. Další výhodou tohoto řešení je snadná montáž a demontáž a využití unifikovaných součástí.

Příklad konkrétního provedení podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je částečný podélný řez šoupátkem s uplatněným vynálezem, na obr. 2 je částečný příčný řez šoupátkem z obr. 1, na obr. 3 je řez rovinou A-A z obr. 2 v místě osazení vřetene.

Podle vynálezu je klín 1 třmenového šoupátka tvořen prstencem 2, do kterého jsou z boku při vyjmutém klínu 1 z tělesa 5 zasunuty těsnicí desky 3 opatřené těsnicí plochou 31. Klín 1 je rozebíratelně spojen s vřetenem 4 třmenového šoupátka, pomocí kterého jsou těsnicí desky 3 klínu 1 jejich těsnicí plochou 31 zasunuty do sedla 51 tělesa 5 šoupátka. Prstenec 2 klínu 1 je opatřen osovým válcovým otvorem 21. Kolmo na osový válcový otvor 21 je v horní části 22 prstence 2 zhotoven otvor 23 obdélníkového tvaru. Ve vnější obvodové ploše 24 prstence 2 jsou vytvořeny svislé vodičí drážky 25, obr. 2 a 3, do kterých je zalícováno vedení 6 upevněné v tělese 5 šoupátka. Vřeteno 4 má ve spodní části válcové osazení 41, které je ukončeno rozpínacím členem 42, jehož horizontální obrys má tvar obdélníku. Rozpínací člen 42 je opřen o opěrné plochy 32 těsnicích desek 3 klínu 1 v uzavřené poloze klínu 1. Přitom je příčný průřez otvoru 23 v prstenci 2 o suvnou vůli větší, než je největší horizontální obrys rozpínacího členu 42 vřetene 4. Přejít z válcového osazení 41 vřetene 4 na rozpínací člen 42 je proveden kulovou a/nebo válcovou plochou 43, jejíž poloměr je shodný s po-

loměrem osového válcového otvoru 21 prstence 2 klínu 1 šoupátka. Vřeteno 4 je zajištěno proti otáčení pojistkou 7, uloženou ve vybrání 44 vřetene 4, přičemž je pojistka 7 zalícovaná do drážky 81 třmenu 8 šoupátka.

Spojení klínu 1 s vřetenem 4 šoupátka je provedeno vsazením rozpínacího členu 42 otvorem 23 prstence 2 do prostoru osového válcového otvoru 21 mezi těsnicí desky 3. Potom se vřeteno 4 otočí o 90° a zajistí se proti pootočení vsazením pojistky 7 do drážky 81 třmenu 8 šoupátka. Při vsazování rozpínacího členu 42 vřetene 4 do otvoru 23 prstence 2 je nutno orientovat rozpínací člen 42 souhlasně s tvarem otvoru 23.

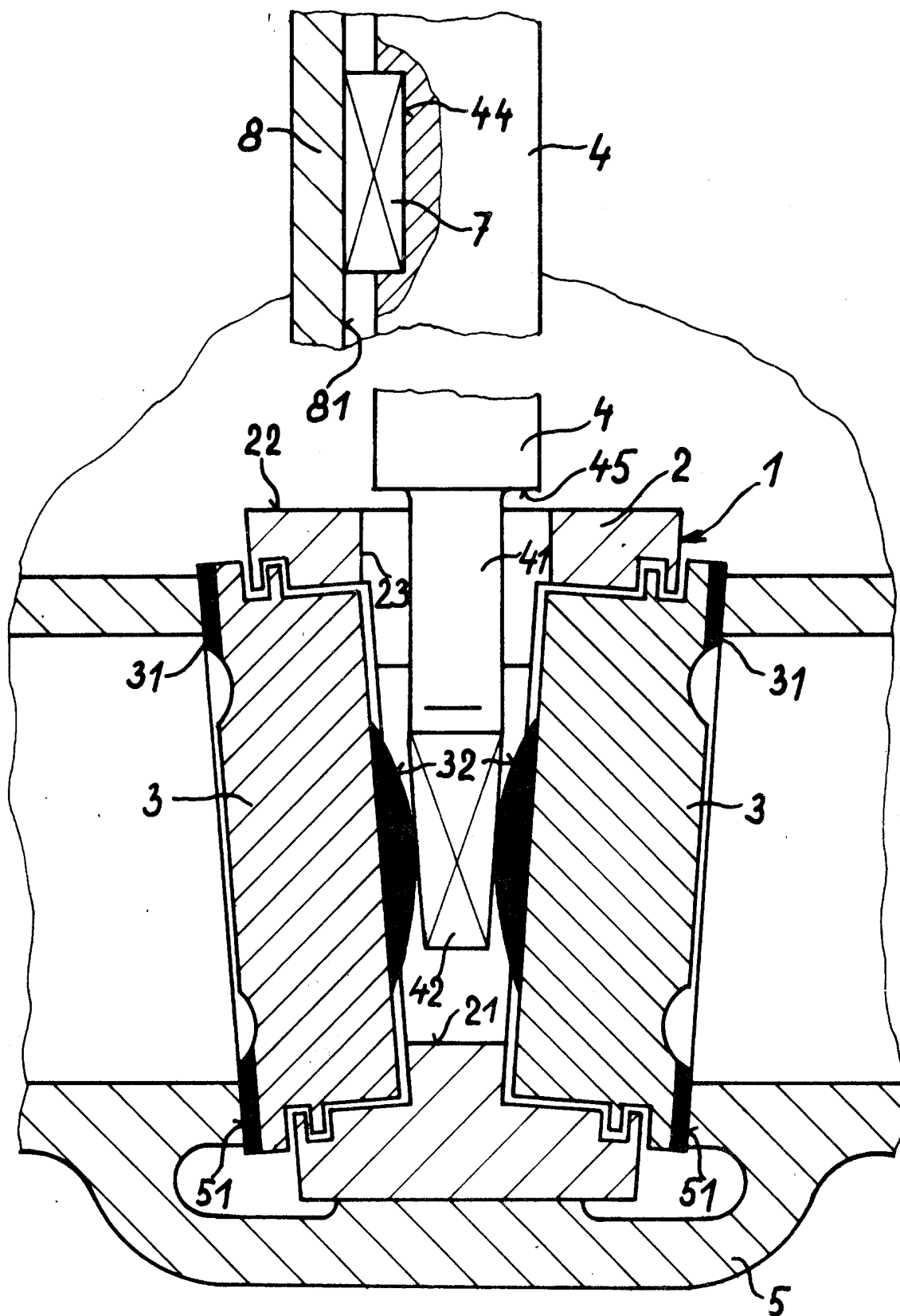
Při otevírání klínu 1 šoupátka působí síla od neznázorněného pohonu směrem nahoru. Vřeteno 4 s rozpínacím členem 42 se v otvoru 23 posouvá ve směru působící síly, a tím se uvolňuje přítlačná síla na těsnicí desky 3 klínu 1. Jakmile se kulová a/nebo válcová plocha 43 rozpínacího členu 42 vřetene 4 opře o stěnu osového válcového otvoru 21 v prstenci 2 klínu 1, začne se klín 1 zvedat a šoupátko se otevírá.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

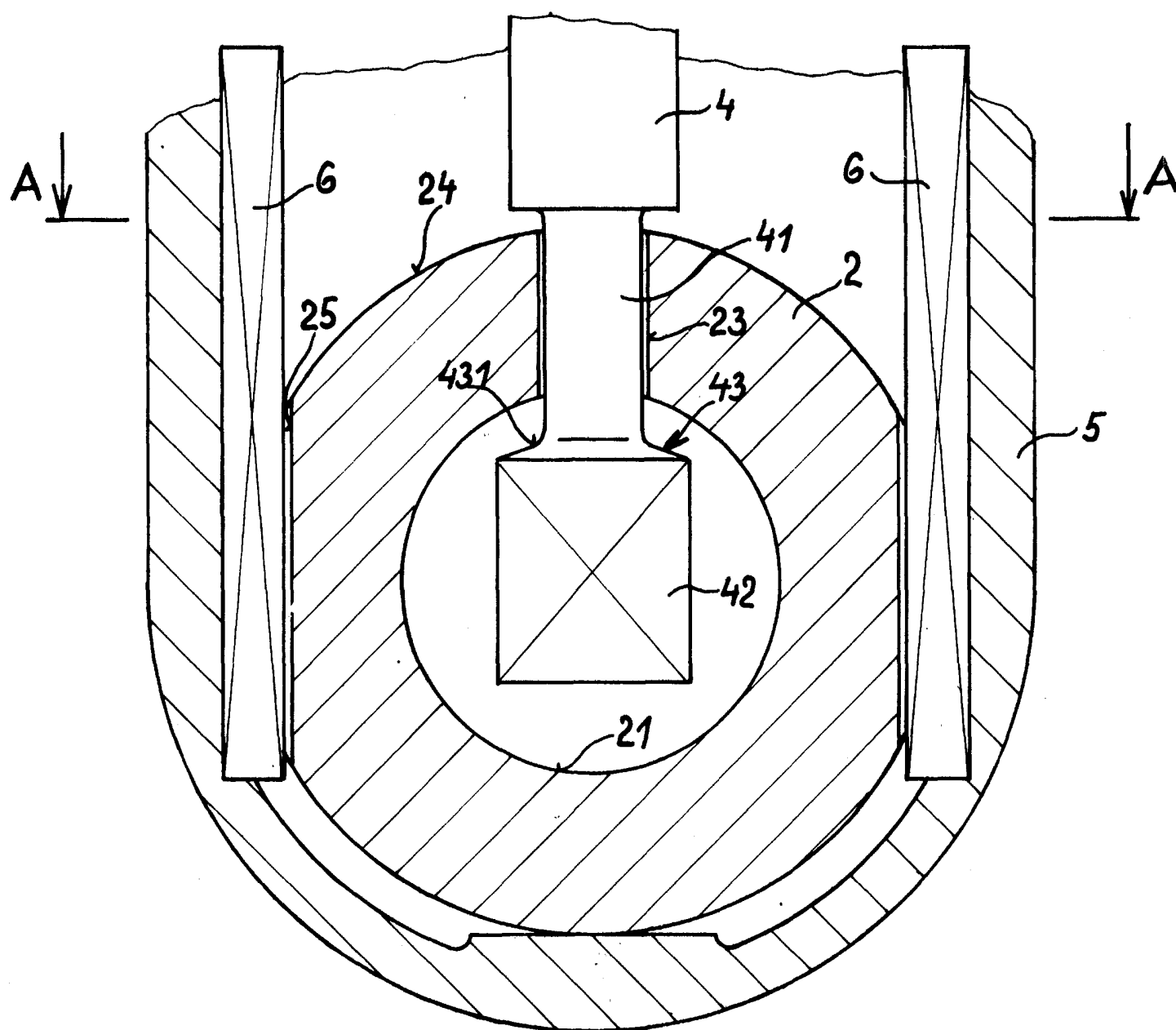
242 588

1. Spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka, kde klín je tvořen dvěma těsnícími deskami, zasunutými do prstence opatřeného otvorem kolmým na osový válcový otvor prstence, ve kterém je svým válcovým osazením ukončeným rozpínacím členem umístěno vřeteno, zajištěné ve třmenu proti pootočení, vyznačující se tím, že otvor (23) v prstenci (2) klínu (1) má tvar obdélníku a mezi válcovým osazením (41) a rozpínacím členem (42) vřetene (4) je vytvořena kulová a/nebo válcová plocha (43), která je v pracovní poloze vřetene (4) v záběru se stěnou osového válcového otvoru (21), přičemž je vřeteno (4) zajištěno proti pootočení pojistkou (7) uloženou ve vybrání (44) vřetene (4) zalícovanou v drážce (81) třmenu (8) šoupátka.
2. Spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka podle bodu 1, vyznačující se tím, že příčný průřez otvoru (23) v prstenci (2) je o suvnou vůli větší, než je největší horizontální obrys rozpínacího členu (42) vřetene (4).
3. Spojení klínu s netočivým stoupajícím vřetenem třmenového šoupátka podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že poloměr kulové a/nebo válcové plochy (43) je shodný s poloměrem osového válcového otvoru (21) prstence (2) klínu (1) šoupátka.

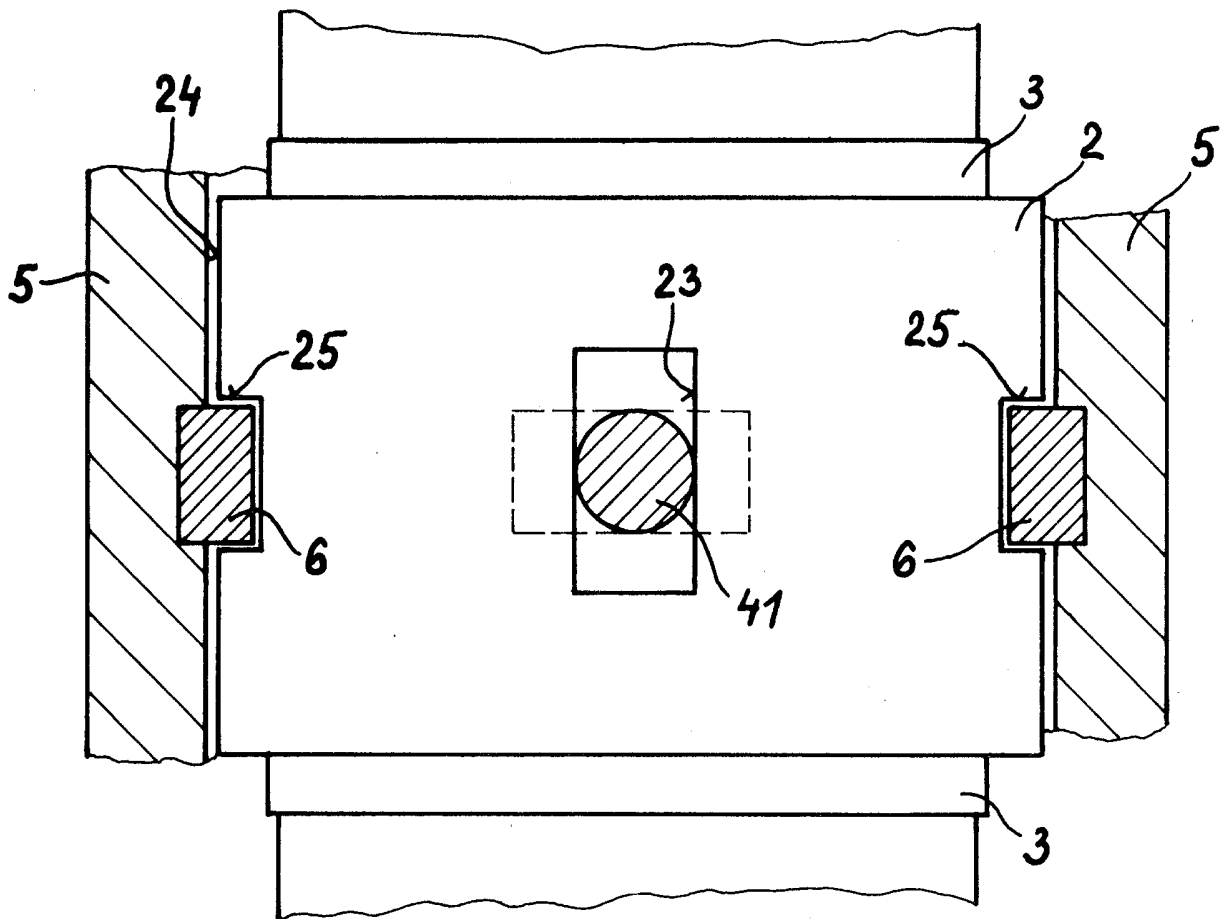
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Оbr. 3