



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265 440

(11) (B1)
(13)

(51) Int. Cl.⁴
F 16 K 35/06

(22) Přihlášeno 15 03 88

(21) PV 1681-88.T

(40) Zveřejněno 12 01 89

(45) Vydáno 15 12 89

(75)

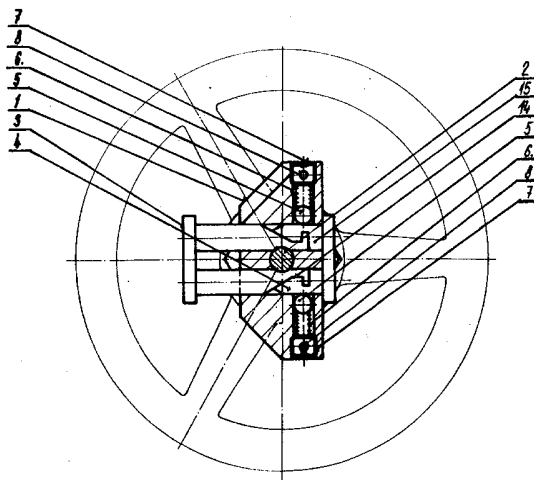
Autor vynálezu

POZDĚNA JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Zařízení pro blokování polohy šoupátek

(57) Zařízení pro blokování polohy šoupátek se stoupajícím vřetenem je tvořeno tělesem, našroubovaným na vřetenovou matici šoupátka. V tomto tělese je v horní oblasti vodorovně posuvně uložena západka s válcovými částmi na svém vnitřním konci, jejichž poloměr odpovídá poloměru alespoň jednoho zápichu na dříku, který je spojen s vřetenem šoupátka. Na vnějších stranách válcových částí západky jsou na jejím vnitřním konci upravena vybrání pro pojistné kuličky, o které se opírají vnitřní konce kolmo ke směru posuvu západky uložených tlačných pružin, jejichž vnější konce se opírají o stavěcí šrouby, zašroubované v tělese. Ve směru posuvu západky je do ní v její koncové oblasti protisměrně zasunutelný klíč, opatřený dvěma válcovými výstupky, zapadajícími v zasunutém stavu klíče do válcových částí západky pro vytvoření jednoho celku. Zařízení je vhodné pro potrubní techniku, kde je nutno z bezpečnostních, technologických a podobných důvodů vázat mezi sebou vzájemné polohy armatur.

Obr. 2



Vynález se týká zařízení pro blokování polohy šoupátek se stoupajícím vřetenem, které je vytvořeno tělesem, našroubovaným na vřetenovou matici šoupátka, ve kterém je západka, a klíčem.

V řadě případů potrubní techniky je nutno z bezpečnostních, technologických i jiných důvodů vázat mezi sebou vzájemné polohy armatur tak, že některé armatury mohou být otevřeny nebo zavřeny pouze tehdy, pokud je jiná, případně jiné armatury v určité, přesně dané poloze.

Aby se toho dosáhlo, provádějí se zpravidla různé mechanické vazby mezi armaturami, například spojením ovládacích kol, instalací rámu s otvory a v nich uspořádanými zámky apod.

Hlavní nevýhody těchto známých a nejčastěji používaných řešení spočívají v tom, že při dispozičním řešení potrubního systému dochází k omezením, která jsou dána nutnou, velmi přesnou vzájemnou polohou armatur, což je obtížně dosažitelné a přináší komplikace jak při projekcích, tak i při montážních pracích.

Z patentového spisu NSR č. 34 22 057 je rovněž známá armatura se stoupajícím vřetenem, která je opatřena objímkou se zářezy a uzavíracími čepy, které vytvářejí zajištění proti nepovolanému přestavování.

Hlavní nevýhody tohoto řešení, kromě jeho náročnosti na přesnost, spočívají v tom, že vyžaduje další jištění proti náhodnému přestavení.

Vynález si klade za úkol podstatně zmírnit výše uvedené nedostatky a vytvořit zařízení, které by umožňovalo blokovat jednu nebo více poloh jednoho nebo několika šoupátek se stoupajícím vřetenem bez jejich mechanické vazby a bez možnosti jejich záměrného nebo náhodného nežádoucího přesunutí.

Uvedené nedostatky se odstraňují a vytčený úkol se řeší zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese je v horní oblasti vodorovně posuvně uložena západka s válcovými částmi na svém vnitřním konci, jejichž poloměr odpovídá poloměru alespoň jednoho zápichu na dříku, spojeném s vřetenem šoupátka, přičemž na vnějších stranách těchto válcových částí západky jsou na jejím vnitřním konci upravena vybrání pro pojistné kuličky, o které se opírají vnitřní konce kolmo ke směru posuvu západky uložených tlačných pružin, jejichž vnější konce se opírají o stavěcí šrouby, zašroubované v tělese. Ve směru posuvu západky je do ní v její koncové oblasti protisměrně zasunutelný klíč, opatřený dvěma válcovými výstupky, zapadajícími v zasunutém stavu klíče do válcových částí západky pro vytvoření jednoho celku. Podle výhodného vytvoření vynálezu je pod tělesem, našroubovaným na vřetenovou matici šoupátka, uložena pojistná podložka. Dřík je s vřetenem šoupátka s výhodou spojen sice pevně, avšak rozebiratelně.

Další výhodné vytvoření zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že dřík má v horní oblasti zajišťovací kolík, který se pojistí bodovým svarem a tak zabráňuje neoprávněnému odšroubování tělesa z armatury.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že kromě jednoduché konstrukce a levné výroby zajistí, že lze otevřené šoupátko zavřít pouze tehdy, když je druhé šoupátko otevřeno. Tento případ nastává například u dvojice pojistných ventilů, kdy je žádoucí, aby alespoň jeden z nich byl vždy pod tlakem pracovní látky a tak byl tlakový prostor stále zajištěn. Tuto výhodu lze pochopitelně využít i pro více poloh nebo více obsluhovaných armatur.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno šoupátko v uzavřené poloze se zasunutým klíčem v náryse a částečném řezu. Obr. 2 představuje řez rovinou podle čáry A-A z obr. 1. Na obr. 3 je

schematicky znázorněn nárys a částečný řez zařízením podle vynálezu, kdy je vyjmut klíč a západka zabraňuje uzavření šoupátka. Obr. 4 představuje řez rovinou B-B z obr. 3. Na obr. 5 je schematicky znázorněn řez rovinou západky za situace, že by došlo k pokusu o přesunutí západky bez vloženého klíče.

Těleso 1 je našroubováno na vřetenovou matici 30 šoupátka a pojištěno pojistnou podložkou 10. Těleso 1 má v horní části západku 3, kolmo k ní uspořádané dvě pojistné kuličky 5, o které se svými vnitřními konci opírají dvě tlačné pružiny 6, které se svými vnějšími konci opírají o stavěcí šrouby 7, které jsou uspořádány v závitech tělesa 1 a které jsou pojištěny kolíky 8. Válcový dřík 2 je našroubován do vřetene 13 šoupátka a pojištěn kolíkem 11. Ve spodní části válcového dříku 2 je upraven zápich 12, jehož poloměr odpovídá poloměru válcových částí západky 3. V horním konci válcového dříku 2 je upraven otvor, do kterého se po smontování celé sestavy vloží zajišťovací kolík 9 a pojistí se bodovým svarem. Tento zajišťovací kolík 9 zabraňuje neoprávněnému odšroubování tělesa 1 z armatury. V protilehlém směru k západce 3 je uspořádán zasouvateľný klíč 4, který má dva válcové výstupky 15 o stejném průměru, jaký mají válcové části na západce 3. Válcové výstupky 15 klíče 4 zapadají prostřednictvím výřezů do válcových částí západky 3 tak, že klíč 4 se západkou 3 vytváří jeden celek. Klíč 4 je jeden a je společný pro obě zařízení, montovaná na dvou armaturách.

Šoupátko v uzavřené poloze je znázorněno na obr. 1 a 2. V tom případě je západka 3 se zasunutým klíčem 4 v takové poloze, že klíč 4 dosedá svou čelní plochou na těleso 1. Dřík 2 současně prochází válcovitým vybráním v západce 3 a blokuje tak její přesunutí a vyjmutí klíče 4, přičemž zasunutý klíč 4 současně blokuje pojistné kuličky 5 v jejich základní poloze, aby nemohly zapadnout do vybrání 14 po obou vnějších stranách západky 3 na jejím vnitřním konci.

Klíč 4 lze vyjmout pouze tehdy, jestliže se šoupátko otevře, čímž dojde k tomu, že zápich 12 na dříku 2 se přesune do úrovně západky 3, kterou lze potom přesunout do pravé krajní polohy a vyjmout klíč 4. V této poloze současně západka 3 zabraňuje uzavření šoupátka tím, že je zasunuta do zápichu 12 v dříku 2 tak, jak je to znázorněno na obr. 3 a 4.

Pokud je třeba šoupátko uzavřít, je nutno do vybrání v západce 3 vložit klíč 4 a pak celou sestavu přesunout do levé krajní polohy, jak je to znázorněno na obr. 1 a 2. Pokud by však došlo k pokusu o přesunutí západky 3 bez vloženého klíče 4, dojde k situaci znázorněné na obr. 5, kdy se působením tlačných pružin 6 vysunou pojistné kuličky 5, které zapadnou do vybrání 14 v západce 3 a tak blokují její další posuv. Západka 3 je přitom stále ještě v poloze, kdy je zasunutá zčásti do zápichu 12 a tak zabraňuje uzavření armatury. Z této polohy lze západku 3 přesunout zpět do polohy, kdy zabraňuje uzavření šoupátka, jak je to znázorněno na obr. 3 a 4.

Výše popsané zařízení podle vynálezu lze upravit i pro využití u více armatur, kdy na jednom šoupátku bude namontováno těleso 1, upravené pro dva klíče 4 vzdálené od sebe o otevírací zdvih armatury. Dřík 2 pak bude mít dva zápichy 12 vzdálené od sebe o stejnou hodnotu. V takovém případě bude v uzavřené poloze armatury jeden klíč 4 blokován a druhý bude možné vyjmout. V otevřené poloze armatury tomu bude naopak. S takovou armaturou je potom možné manipulovat pouze tehdy, pokud jsou zasunuty oba klíče 4. Klíče 4 se od sebe liší roztečí a válcových výstupků 15. Na tomto základě lze kombinací klíčů 4 o různé rozteči a vytvářet velký počet vzájemných vazeb mezi polohami více šoupátek.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro blokování polohy šoupátek se stoupajícím vřetenem, které je vytvořeno tělesem, našroubovaným na vřetenovou matici šoupátka, ve kterém je západka, a klíčem, vyznačené tím, že v tělese (1) je v horní části vodorovně posuvně uložena západka (3) s válcovými částmi na svém vnitřním konci, jejichž poloměr odpovídá poloměru alespoň jednoho zápichu (12) na dříku (2), spojeném s vřetenem (13) šoupátka, přičemž na vnějších stranách těchto válcových

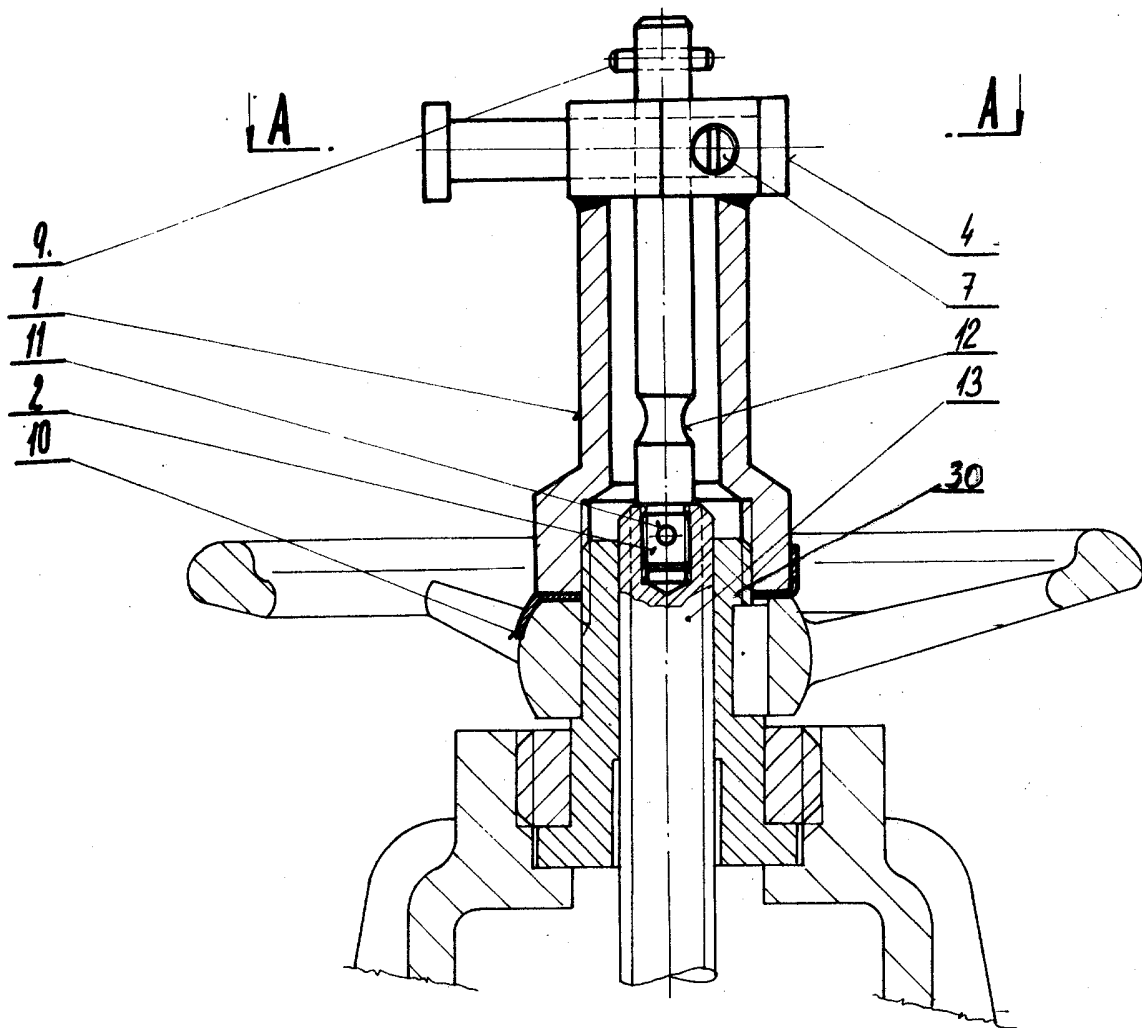
části západky (3) jsou na jejím vnitřním konci upravena vybrání (14) pro pojistné kuličky (5), o které se opírají vnitřní konce kolmo ke směru posuvu západky (3) uložených tlačných pružin (6), jejichž vnější konce se opírají o stavěcí šrouby (7), zašroubované v tělese (1), a ve směru posuvu západky (3) je do ní v její koncové oblasti protisměrně zasunutý klíč (4), opatřený dvěma válcovými výstupky (15), zapadajícími v zasunutém stavu klíče (4) do válcových částí západky (3).

2. Zařízení pro blokování polohy šoupátek podle bodu 1, vyznačené tím, že pod tělesem (1), našroubovaným na vřetenovou matici (30) šoupátka je uložena pojistná podložka (10).

3. Zařízení pro blokování polohy šoupátek podle bodu 1, vyznačené tím, že dřík (2) je s vřetenem (13) šoupátka spojen pevně a rozebíratelně.

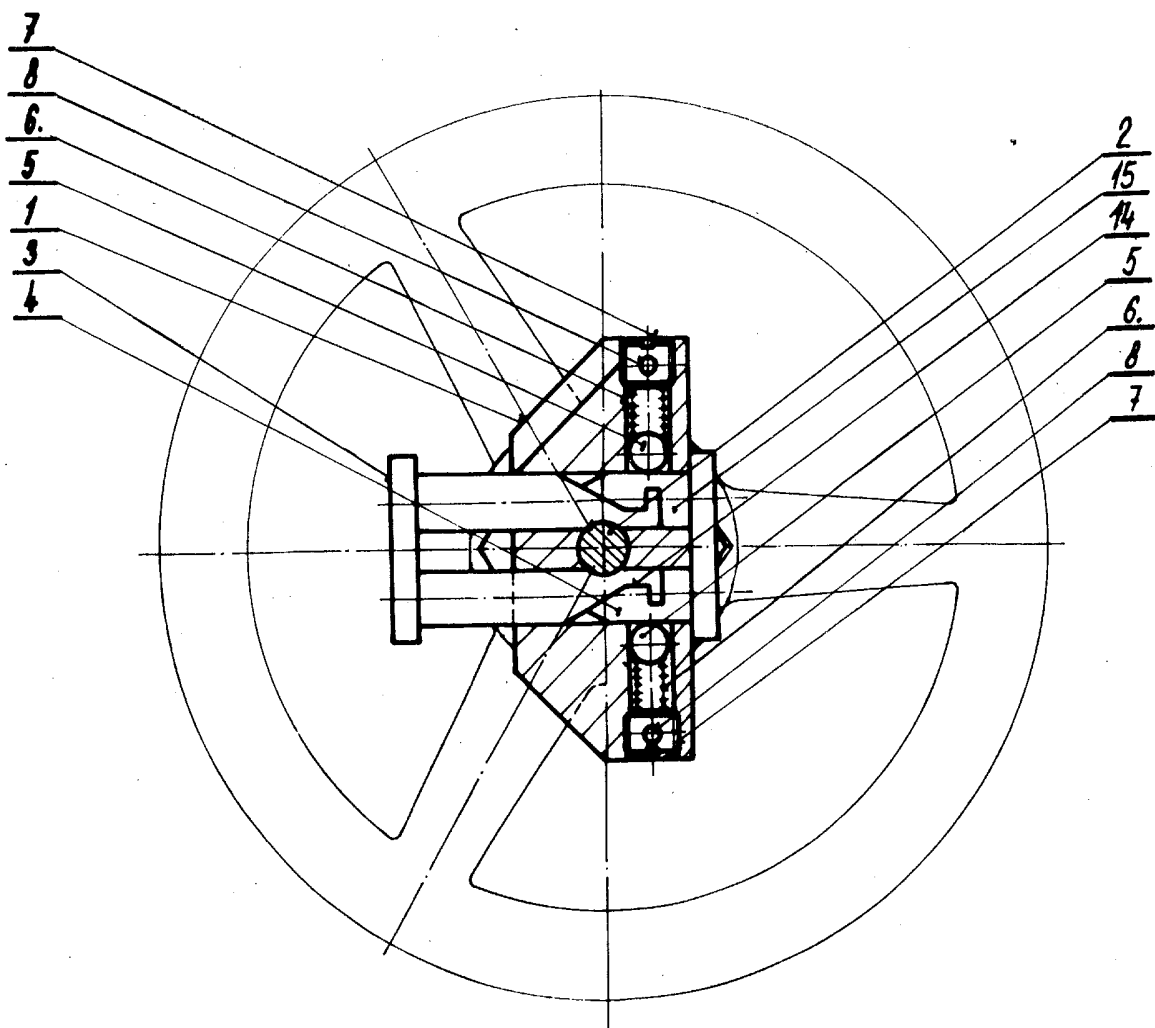
4. Zařízení pro blokování polohy šoupátek podle bodu 1, vyznačené tím, že dřík (2) má v horní oblasti zajišťovací kolík (9).

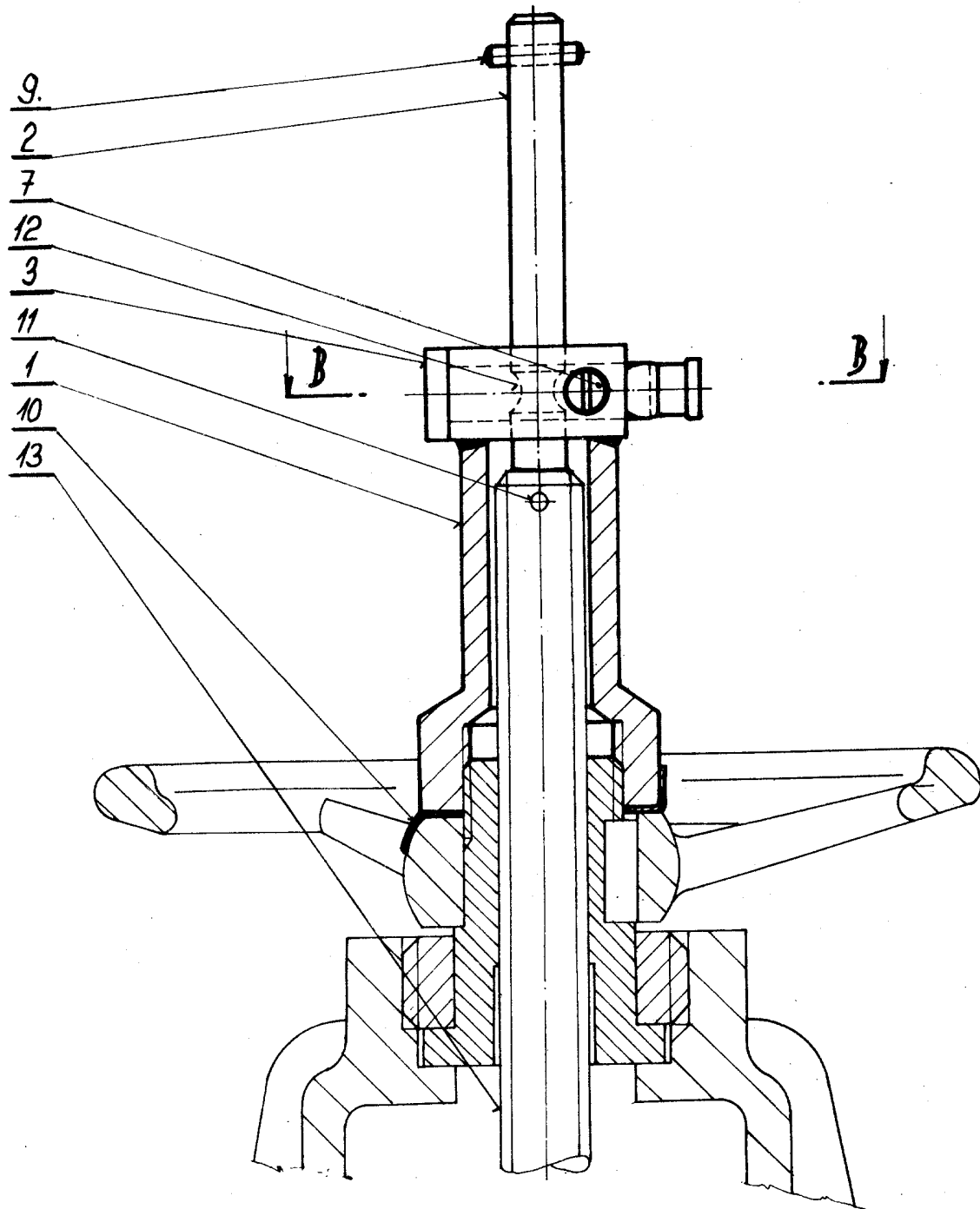
5 výkresů

Обр. 1

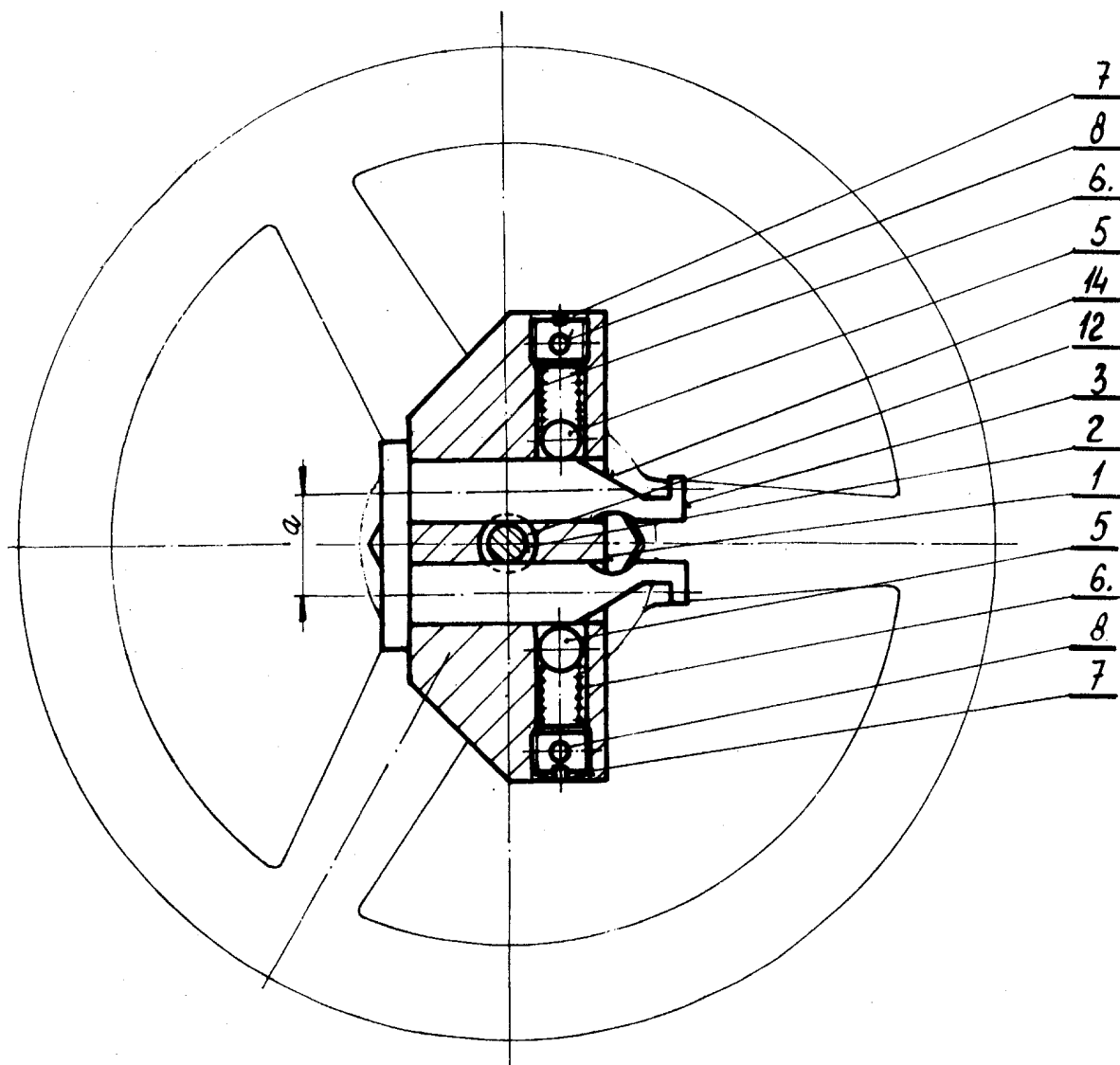
265 440

Обр. 2



Обр. 3

Обр. 4



Obr. 5

