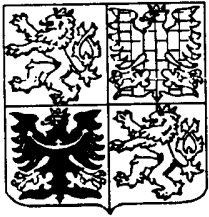


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1656-96

(13) A3

6(51)

B 01 F 3/04

(22) 07.12.94

(32) 09.12.93

(31) 93/164371

(33) US

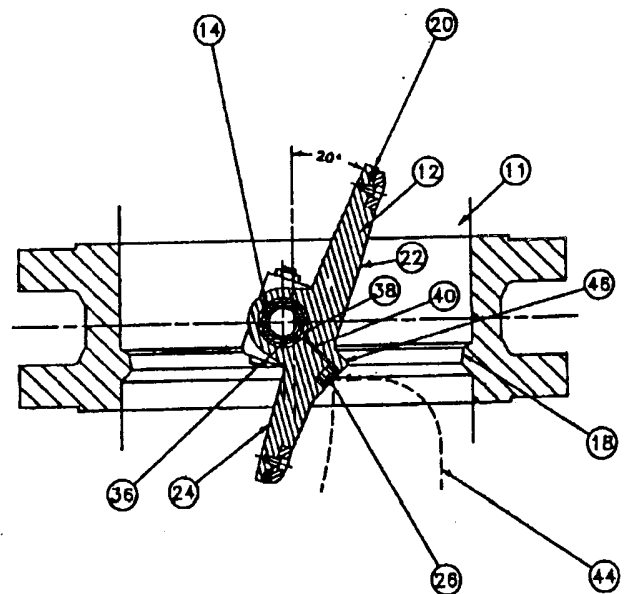
(40) 16.10.96

(71) KEYSTONE INTERNATIONAL HOLDINGS CORP.,
Houston, TX, US;

(72) Kueffer Max, Blue Bell, PA, US;

(54) Škrtící ventil pro úpravu páry

(57) Ventil sestává z ventilového tělesa (16) opatřeného sedlem (18), do kterého dosedá ventilový člen (12) a ventilové hřídele (14). Ventilový člen (12) je na obvodu opatřen těsnícím kroužkem (20) a dále je opatřen rozstříkovací tryskou (26), která je kanálkem (40) propojena s vodním potrubím (30).



Škrtící ventil pro úpravu páry.

Oblast techniky

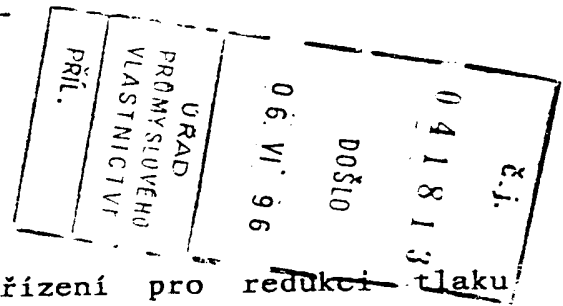
Uvedený vynález se týká zařízení pro redukci tlaku a teploty páry v parním potrubí. Zejména se daný vynález týká ventilu pro úpravu páry pro redukci tlaku a stupně přehřátí páry, kde ventilové prvky obsahují škrtící ventil, který je na své spodní ploše opatřen rozstříkovacími tryskami.

Dosavadní stav techniky

Podchlazená rozstříkovaná voda z napájecího čerpadla parního kotle je běžně užívána v energetickém a zpracovatelském průmyslu pro chlazení přehřáté páry na teplotu nasycení nebo na požadovaný stupeň přehřátí. Tohoto se běžně dosahuje mechanickými prvky nebo pomocnými chladiči páry, opatřenými buď stále nebo variabilně otevřenými tryskami. Touto kombinací chladiče s řídicím ventilem tlaku páry, vznikne ventil pro úpravu páry, který současně reguluje tlak a teplotu přehřáté páry na předem požadovanou hodnotu.

Toto je podstatný rozdíl mezi skutečným ventilem pro úpravu páry a pouze ovládacím ventilem tlaku v sérii s chladičem. V "kombinovaném" ventilu pro úpravu páry je dodávání rozstříkované vody integrální součástí ovládacího ventilu páry a ventil je schopen mechanicky rozdělovat množství proteklé vody v závislosti na nastavené pozici tlaku na redukčním ventilu. Toto výsledné přímé rozdělení vody ve ventilu, je zejména vhodné pro řešení vyžadující krátkou reakční dobu, časté změny zatížení, cyklickou činnost, přesné nastavování teploty a ne náhodné rozstříkování.

Ovládací ventil rozstříkané vody je většinou užíván pro dodatečnou korekci vnitřního tlaku ve ventilu, pro úpravu páry a jemné doladění požadavků, založených na měření teploty páry na souproudu a výsledných instrumentačních signálech z kontrolní smyčky. Naopak ovládací ventily tlaku páry



s chladícím zařízením souproudu se stupněm regulujícím tlak, dosahují mnohem nižší odpovídající čas a mají sklony přechodně k většímu rozstříkovaní nebo nedokonalému rozstříkovaní. Stupeň turbulence, který je důležitým parametrem vyplývajícím z pohledu směšovacího bodu je mnohem nižší při vstříkovaní v redukčním ventilu tlaku. Výsledný výkon těchto systémů je značně nižší než je požadováno a může způsobit při provozu nepříjemnosti.

Základní chladící ventilové systémy jsou většinou založeny na vytvoření konvenčního přímého nebo zkoseného tvaru dosedací plochy redukčního ventilu tlaku. Toto jsou běžné ventily s kuželkou, ve kterých rozstříkovaná voda protéká dříkem ventilu a kuželkou. Samozřejmě tyto ventily mohou pracovat celkem uspokojivě, jednoduše a vcelku spolehlivě a proto jsou tyto ventily považovány při úpravě páry za vhodné.

Dále, při nedokonalé dodávce chladící vody se musí počítat s dalšími problémy při konstrukci skutečných ventilů pro úpravu páry, včetně problémů při provozu nebo údržbě. Zejména vzhedem k tepelné roztažnosti může dojít k zaseknutí ventilu nebo k nedostačujícímu utěsnění.

Z tohoto důvodu je základním předmětem uvedeného vynálezu vytvoření ventilu pro úpravu páry, který efektivně kombinuje redukci teploty a redukci tlaku, prováděné v jedné jednotce.

Další podstatou tohoto vynálezu je vytvoření takového ventilu pro úpravu páry, který je jednoduchý a spolehlivý jak je to jen možné.

Další podstatou tohoto vynálezu je vytvoření takového ventilu pro úpravu páry, který umožňuje přesné ochlazení, přičemž se vyhne problémům s údržbou, způsobeným tepelnou roztažností a smršťivostí, umožňujícím zaseknutí ventilu a nedostačující utěsnění ventilu.

Další podstatou je dosažení maxima C_v při minimální fyzické velikosti ventilu a minimální hmotnosti (typické pro škrtící ventily).

Další podstatou je přítomnost ovládacích prvků, které nejsou citlivé na nečistoty v kapalině, jako jsou například konce svářecích elektrod, odloupané částičky z chladicího potrubí, nečistoty po svařování a podobně.

Tyto a další skutečnosti tohoto vynálezu budou zřejmé z předloženého následujícího popisu.

Podstata vynálezu

Uvedený vynález se týká zdokonaleného ventilu pro úpravu páry, který současně redukuje tlak a teplotu přehřáté páry v parním potrubí.

Ve výhodném provedení podle tohoto vynálezu je škrtící kotoučový ventilový člen umístěn v parním potrubí na rotačním ventilovém hřídeli. Ventilový člen obsahuje na své spodní ploše jednu nebo více vodu rozstříkujících trysek pro dodávku chladicí vody při otevřeném ventilovém členu. Vodu rozstříkující trysky mohou být s výhodou posuvné a naklápěcí pro zajištění, že voda je rozstříkána ve stejném směru odpovídajícím natočení ventilového členu.

V prvním popsáném provedení je ventil proveden pro selektivní kontrolu toku vody do všech jednotlivých vodních trysek. Přizpůsobením těchto ventilových členů může být dodávka chladicí vody rozdělena tak, aby bylo získáno přesné ochlazení páry, ale bez rizika nadbytečného rozstříkání nebo nedostatečného rozstříkání. V druhém popsáném provedení je uvedeno modifikované přívodní vodní potrubí pro dodávku vody, které umožňuje širší rozestavení vodních trysek na ploše ventilového členu. Rovněž jsou popsány různé možnosti dopravy vody do trysek.

Uvedený vynález se týká zdokonaleného ventilu pro úpravu páry, který je jednodušší, mnohem spolehlivější a mnohem ekonomičtější než existující ventily pro úpravu páry.

Přehled obrázků na výkresech

Podsata a funkce řešení podle uvedeného vynálezu bude zřejmější z následujícího popisu, který je proveden s pomocí přiložených výkresů, kde:

Na obr. 1 je znázorněna v nárysu spodní plocha ventilu pro úpravu páry podle tohoto vynálezu, s ventilovým členem, znázorněným v uzavřené poloze.

Na obr. 2 je znázorněn v bokorysu v řezu, vedeném mezi body 2 - 2, ventil pro úpravu páry podle tohoto vynálezu z obr. 1.

Na obr. 3 je znázorněn v bokorysu v řezu ventil pro úpravu páry podle tohoto vynálezu s ventilovým členem v částečně otevřené poloze.

Na obr. 4 je znázorněna v nárysu spodní plocha dalšího řešení ventilu pro úpravu páry podle tohoto vynálezu.

Na obr. 5 je znázorněn v bokorysu v řezu, vedeném mezi body 5 - 5, ventil pro úpravu páry podle tohoto vynálezu z obr. 4.

Příklady provedení vynálezu

Uvedený vynález se týká zdokonaleného ventilu 10 pro úpravu páry pro užití v různých typech parního potrubí 11, zejména potrubí s přehřátou parou, vyžadujících její chlazení.

Jak je vidět na obr. 1 a obr. 2, ventil 10 pro úpravu páry podle tohoto vynálezu, obsahuje kotoučovitý ventilový člen 12, připevněný k otáčivému ventilovému hřídeli 14.

Ventilový člen 12 a ventilový hřídel 14 jsou zabudovány ve ventilovém tělese 16. Ventilové těleso 16 je opatřeno ventilovým sedlem 18 do kterého dosedá ventilový člen 12, pokud ventil 10 je v plně uzavřené poloze. Ventilový člen 12 může být opatřen těsnícím kroužkem 20 nebo obdobným zařízením, zajišťujícím tlak pro pevné utěsnění ventilového sedla 18 v uzavřené poloze.

Ventilový člen 12 je opatřen spodní plochou 22 a horní plochou 24. Spodní plocha 22 ventilového členu 12 je opatřena jednou nebo více vodními tryskami 26. Jak je znázorněno na obr. 1 až obr. 3 a popsáno dále, jsou tyto trysky 26 s výhodou umístěny na vyvýšeném místě výše uvedené spodní plochy 22 a jsou skloněny v podstatě ve stejném směru jako je směřován proud páry.

Ventilový hřídel 14 je dutý na prvním konci 28. Vodní potrubí 30 je umístěno uvnitř duté části ventilového hřídele 14, prochází jím a je pevně spojeno se spodní přírubou 32. Vodní potrubí 30 umožňuje průtok vody od zdroje 31 vody k tryskám 26. Ve výhodném, zde znázorněném provedení, vodní potrubí 30 obsahuje trubici, zhotovenou z trvanlivého materiálu, jako je korozivzdorná ocel nebo obdobný materiál a ložiskové pouzdro 33, obepínající trubici.

Dále je prováděno řízení toku vody z vodního potrubí 30 do trysek 26 pomocí ventilových prvků 34. Výhodné ventilové prvky 34 jsou zhotoveny pro selektivní rozstřikování pomocí předem určených trysek 26 a obsahují několik štěrbin 36 ve vodním potrubí 30 (každá odpovídá příslušné trysce 26), přívodní otvory 38 v ložiskovém pouzdru 33 a kanálky 40, které propojují všechny přívodní otvory 38 s tryskami 26. Při provozu je vodní potrubí 30 umístěno ve ventilovém hřídeli 14 tak, že štěrbin 36 jsou vhodně natočeny vzhledem k přívodním otvorům 38 v ložiskovém pouzdru 33. Přesné nastavení ložiskového pouzdra 33 vzhledem k ventilovému hřídeli 14 je prováděno zde neznázorněnými čepy, které jsou užity pro ustanovení ložiskového pouzdra 33 v předem určené poloze,

zajišťující vhodné seřazení rozstříkovacích trysek 26.

Jednou z hlavních výhod těchto jednoduchých a účinných ventilových prvků 34 je snadné provádění selektivního otevírání trysek 26. Jak je znázorněno na obr. 2, otevírání 36, 36a, 36b může být provedeno v různých pozicích na vodním potrubí 30 tak, že se provádí otevírání trysek 26 v různých intervalech jak se ventilový člen 12 naklápí mezi otevřenou a uzavřenou plohou. Ve znázorněné poloze podle tohoto příkladu, když se ventilový člen 12 naklápí k otevřené poloze, střední tryska 26a stříká první, následuje horní tryska 26b a poté spodní tryska 26c.

Rozstříkovací trysky 26 jsou s výhodou tlakového vířivého typu s tangenciálním vstupem vody. Obdobné trysky jsou komerčně vyráběny v Yarway Corporation's TEMPLOW R chladičích. Trysky 26 mohou být permanentně připojeny tak, že je vyřezán závit a jsou připájeny ve vakuu k ventilovému členu 12.

Při provozu se ventilový člen 12 natáčí z plně uzavřené polohy (jak je uvedeno na obr. 2) do plně otevřené polohy (jak je vidět na obr. 3) pomocí pohybu ventilového hřídele 14 obvyklým způsobem při současném pohybu škrtícího ventilu. Tento pohyb může být zajišťován pomocí pouhé mechaniky, elektromechaniky, pneumatiky, hydrauliky, elektroniky nebo pomocí ovládání řídicími počítačovými systémy. Jakmile ventilový hřídel 14 a ventilový člen 12 projdou ze zavřené polohy do otevřené polohy, každé z otevírání 36, 36a, 36b bude přemístěno do polohy umožňující propojení mezi přívodním vodním potrubím 30 a všemi tryskami 26 pomocí vodu dodávajících kanálků 40. Když je voda dodána do všech trysek 26 je paprsek 44 vody přiveden do proudu páry, procházející parním potrubím 11.

Počet a velikost trysek 26 je funkcí celkového požadovaného množství vody, použitelného tlaku vody, vhodného průměru vodních kapek (a velikosti posunutí) a velikosti ventilu. Na větším průměru kotouče ventilového členu 12 může

být umístěno více trysek. V provedení znázorněném na obr. 1 až obr. 3, je velikost kotouče ventilového členu 12 dána nainstalováním trysek 26 v jedné rovině.

Ventilový člen 12 nemůže být otevřen více než přibližně 70 až 75° při dosažení kapacity plného průtoku. V této poloze mohou všechny rozstřikovací trysky 26 pracovat na plný výkon. Rozstřikovací trysky 26 mohou být nakloněny na kotouči ventilového členu 12 pro dosažení stříkání do ventilového sedla 18 nebo přímo do ventilového tělesa 16 při plně otevřené poloze. Rozstřikovací trysky 26 mohou být orientovány pod lehce rozdílnými různými úhly v závislosti na jejich otevírací sekvenci. U ventilů větších velikostí může být startovací (to jest prvně otevřená) rozstřikovací tryska 26 skloněna pod úhlem 20° ve směru natáčení ventilového členu 12 pro získání rozstřikování do ventilového tělesa 16, když rozstřikovací tryska 26 začne stříkat. Štěrby v přívodním vodním potrubí 30 mohou být směřovány ke kompletnímu uzavření při přibližně 45° otevření, pokud je to žádoucí.

Zejména aerodynamika okolo kotouče ventilového členu 12 škrťícího ventilu vytváří požadovaný stupeň turbulence pro mísení kapek vody s párou. Je výhodné pokud jsou všechny rozstřikovací trysky 26 připojeny ve sklopné a výsuvné poloze na vypuklinách - "očích" 46 na kotouči ventilového členu 12. Tyto vypukliny 46 umožňují zvýhodnit stávající paprsky 44 vody, vyplývajícímu z přímého vystavení do proudu páry o vysoké rychlosti a dát čas k získání vhodného rozvinutí. Ideální tvar výstupního paprsku 44 vody je dutý vodní kužel s vrcholových úhlem rozstřikování přibližně 60 až 90°.

Pro požadované utěsnění a vyšší účinnost ventilu, ovlivňovanou tepelnou roztažností, může být těsnící kroužek 20 vyroben z pružného vrstveného materiálu z nekorodující ocele s uhlíkovými vlákny nebo sazemi, jako je užito ve ventilu dodávaném Vanessa Valve Corporation of Houston, Texas vzhledem k jejich 30 000 Series škrťících ventilů. Takovýto pružný vrstvený materiál bude kompenzovat různou tepelnou

roztažnost a zamezí unikání a špinění, které se často vyskytuje u běžných škrťacích ventilů.

Jiné provedení podle tohoto vynálezu je znázorněno na obr. 4 a obr. 5. Vzhledem k tomu, že je často požadováno provedení trysek v jiném uspořádání než je přímá řada, je v tomto provedení vodní potrubí přizpůsobeno pro získání více různých umístění rozstřikovacích trysek 26. V tomto provedení je ventilový hřídel 14 dutý ve svém prvním konci 28 a ve svém druhém konci 48. Upravené přírodní vodní potrubí 48 je upraveno pro možnost dopravy vody z obou konců ventilu 10. U kotouče ventilového členu 12 vytváří přírodní vodní potrubí 48 vstupní kanál 50 okolo obvodu kotouče ventilového členu 12. Každá z rozstřikovacích trysek 26 může být poté doplňována separovanými vodu přivádějícími kanálky 52a, 52b, 52c z vstupního kanálu 50 přírodního vodního potrubí 48.

Bez odbočení od uváděného vynálezu, může být zřejmé, že přírodní vodní potrubí 48, podle tohoto nebo předchozího řešení, může být připojeno v různých směrech. Za prvé, jak je uvedeno na obr. 2, voda může být přiváděna pouze z jednoho ze dvou konců ventilového hřídele 14. Za druhé, jak je znázorněno na obr. 5, voda může být přiváděna z jednoho konce ventilového hřídele 14 ve spojení s nižším koncem, sloužícím jako řídicí, pokud je to požadováno. Za třetí, jak je rovněž znázorněno na obr. 5, voda může být přiváděna z obou konců ventilového hřídele 14. Toto poslední řešení uvedeného vynálezu umožňuje maximální dodávku vody při nejnižším možném tlaku kapek. Toto se tedy využívá pro případy kdy je k dispozici velké množství vody, ale pouze velmi nízký použitelný tlak vody. Dále, voda může být dodávána dalšími vodními pomocnými kanálky 54, 54 do přírodního vodního potrubí 48. V tomto případě je požadován speciální kroužek sloužící jako ucpávka. Toto propojení se normálně využívá zejména při odvodňování.

Užitý obvodový kanál 50 v přírodním vodním potrubí 48 má několik podstatných výhod. Za prvé, jak je znázorněno na obr. 4, rozstřikovací vodní trysky 26 mohou být umístěny na různých

místech spodní plochy 22 ventilového členu 12 bez obtížného propojení mezi každou tryskou 26 a přesně axiálního přívodního vodního potrubí. Za druhé, vodovodní síť v této podobě podle daného vynálezu, mající dva možné zdroje vody a širší kanál propojený s jednotlivými kanálky 52 je mnohem účinnější. S dostatečnou dodávkou vody, vytvořenou tímto systémem, nemusí suché místo v jednom vodním potrubí nepříznivě ovlivnit činnost ventilu 10 pro úpravu páry, jako celku.

Ventil, znázorněný na obr. 4 a obr. 5 nemá individuální ventilové prvky pro kontrolu proudu vody do všech trysek 26. Místo toho je umístěn u zdroje 31 vody nebo u přívodního potrubí 48 ventil 56. Tento typ ventilového rozvodu není výhodný pro všechna provedení, kde všechny trysky budou rozstříkovat současně. Tudiž, zde není posloupnost nebo přerušené zařazování dodávané vody, nejsou vnitřní mechanické dávkovače vody a nemusí být uzavírací zařízení pro přerušování dodávky vody v případě, že je hlavní vodní ventil porušen. Toto může být výhodné, zejména pro širší uplatnění uvedeného řešení vzhledem k ostatním známým ventilům. Stávající řešení mohou být nahrazena ventilem popsaným v této přihlášce.

Jak je uvedeno výše, rovněž toto druhé provedení je mnohem flexibilnější pokud se týká rozmístění trysek. Trysky mohou být stále umístěny pouze na spodní ploše 22 ventilového členu 12. Dále trysky nemusí být směřovány k ventilovému sedlu 18 nebo ventilovému tělesu 16. Pokud jsou trysky umístěny navzájem vedle sebe na ventilu o větším průměru, mohou mít trysky proud pod různými úhly pro rovnoměrnější pokrytí průtokové sekce.

Uvedný vynález představuje jednoduchý a velmi ekonomický ventil pro úpravu páry výhodný pro mnoho aplikací pro současnou redukci tlaku a teploty přehřáté páry. Avšak řešení podle tohoto vynálezu, zde popsaná, nejsou omezující podmínkou pro vynález, protože případné provedené změny v jeho popisu, změny provedení, odpovídající modifikace a řešení jsou pokryty v souladu s následujícími nároky.

PRŮMYŠLOVÝ
ÚŘAD
ČESKOSLOVENSKÉHO
VLÁDNÍHO

96. 11. 90

01500

0 4 1 8 1 7 0

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Škrtící ventil pro úpravu páry se současnou redukcí tlaku a teploty protékající přehřáté páry v parním potrubí v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje:

otočně uložený ventilový člen, umístěný v parním potrubí, opatřený horní plochou a spodní plochou, přičemž ventilový člen je orientován v uzavřené poloze tak, že jeho horní plocha je v podstatě rovnoběžná s normálou proudu páry procházející parním potrubím,

ventilový hřídel umístěný mezi ventilovým tělesem a ventilovým členem, přičemž ventilový hřídel je určen pro natáčení ventilového členu mezi uzavřenou polohou a otevřenou polohou,

ventilový člen, který je na své spodní straně opatřen alespoň jednou tryskou pro přívod vody pro směrování proudu vody do proudu páry, když je ventilový člen v alespoň částečně otevřené poloze, přičemž tryska pro přívod vody je propojena s potrubím pro dodávku vody ve ventilovém hřídeli.

2. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tryska pro přívod vody je propojena s vodním potrubím pro dodávku vody ve ventilovém hřídeli pomocí vodního ventilu.

3. Ventil pro úpravu páry podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného od uzavřené polohy k otevřené poloze, vodní ventil otevře přívod vody do trysky pro přívod vody.

4. Ventil pro úpravu páry podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodní ventilový člen obsahuje:

otvor uvnitř ventilového hřídele pro provádění selektivního propojení mezi potrubím pro dodávku vody a kanálkem k trysce pro přívod vody, přičemž otvor zajišťuje takovéto propojení pokud je ventilový člen natočen v pozici

kanálku odpovídající otvoru,

příčemž rozmístění a umístění otvorů je orientováno k otevřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z uzavřené polohy do otevřené polohy a uzavřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z otevřené polohy do uzavřené polohy.

5. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že na spodní ploše ventilového členu je umístěno několik vodních trysek.

6. Ventil pro úpravu páry podle nároku 5, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každá z vodních trysek je umístěna v podstatě rovnoběžně s ventilovým hřídelem.

7. Ventil pro úpravu páry podle nároku 5, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že alespoň jedna z vodních trysek je umístěna v pozici, která není rovnoběžná s ostatními tryskami.

8. Ventil pro úpravu páry podle nároku 2, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že na spodní ploše ventilového členu je umístěno několik vodních trysek a každá z vodních trysek je otevřena v jiné poloze odpovídající stupni otevření ventilového členu.

9. Ventil pro úpravu páry podle nároku 8, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každý ventilový člen obsahuje:

otvor uvnitř ventilového hřídele pro provádění selektivního propojení mezi potrubím pro dodávku vody a kanálkem k trysce pro přívod vody, příčemž otvor zajišťuje takovéto propojení pokud je ventilový člen natočen v pozici kanálku odpovídající otvoru,

příčemž rozmístění a umístění otvorů je orientováno k otevřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z uzavřené polohy do otevřené polohy a uzavřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z otevřené polohy do uzavřené polohy.

10. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že spodní plocha ventilového členu je posuv-
ná po prostoru obklopujícím vodu přivádějící trysky pro
alespoň částečné natočení trysek do směru proudu páry až když
je ventilový člen v plně otevřené poloze.

11. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že vodu přivádějící tryska je tlakového ví-
řivého typu.

12. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že
ventilové těleso je opatřeno ventilovým sedlem, a
ventilový člen je na svém konci opatřen těsnícím kroužkem
pro dosednutí ventilového sedla když je ventilový člen v plně
uzavřené poloze pro vytvoření těsného dosednutí.

13. Ventil pro úpravu páry pro užití v parním potrubí pro
redukcí tlaku a teploty proudu přehřáté páry, kde ventil
obsahuje:

ventilové těleso opatřené ventilovým sedlem,
otočný kotoučový ventilový člen opatřený horní plochou
a spodní plochou, připojený k ventilovému hřídeli,

ventilový hřídel pro natáčení ventilového členu mezi plně
otevřenou polohou, kdy je horní plocha v podstatě rovnoběžná
s proudem páry procházející parním potrubím a plně zavřenou
polohou, kdy je horní plocha v podstatě kolmá na proud páry
procházející parním potrubím, ventilový člen těsně a pevně
dosedá do ventilového sedla když je ventilový člen v plně
uzavřené poloze,

ventilový člen je opatřen na své spodní straně alespoň
jednou tryskou pro přívod vody do proudu páry když je
ventilový člen v alespoň částečně otevřené poloze,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že voda je dodávána do vodu
přivádějících trysek pomocí přívodního vodního potrubí uvnitř
ventilového hřídele, tok vody ze zdroje vody do vodu
přivádějících trysek je kontrolován vodními ventily.

14. Ventil pro úpravu páry podle nároku 13, v y z n a č u j í -

c í s e t í m, že ventilový člen obsahuje:

otvor uvnitř ventilového hřídele pro provádění selektivního propojení mezi potrubím pro dodávku vody a kanálkem k trysce pro přívod vody, přičemž otvor provádí takové propojení pokud je ventilový člen natočen v pozici kanálku odpovídající otvoru,

přičemž rozmístění a umístění otvorů je orientováno k otevřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z uzavřené polohy do otevřené polohy a uzavřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z otevřené polohy do uzavřené polohy.

15. Ventil pro úpravu páry podle nároku 14, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že na spodní ploše ventilového členu je umístěno několik vodních trysek.

16. Ventil pro úpravu páry podle nároku 15, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každá z vodu přivádějících trysek je otevírána v různých polohách odpovídajících stupni otevření ventilového členu.

17. Ventil pro úpravu páry podle nároku 16, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každá z vodních trysek je umístěna v podstatě rovnoběžně s ventilovým hřídelem.

18. Ventil pro úpravu páry podle nároku 16, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že alespoň jedna z vodních trysek je umístěna v poloze, která není rovnoběžná s ostatními tryskami.

19. Ventil pro úpravu páry podle nároku 13, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že spodní plocha ventilového členu je posuvná po prostoru obklopujícím vodu přivádějící trysky, pro natočení trysek ve směru proudu páry až když je ventilový člen v plně otevřené poloze.

20. Ventil pro úpravu páry podle nároku 13, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že ventilový člen má po svém obvodu vytvořen kanál, kterým je prodlouženo přívodní vodní potrubí, přičemž každá z vodu přivádějících trysek je propojena s tímto

kanálem.

21. Ventil pro úpravu páry podle nároku 20, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že ventilový člen je určen pro kontrolu toku
mezi zdrojem vody a přívodním vodním potrubím.

1. Ventil pro úpravu páry pro užití v parním potrubí při redukci tlaku a teploty protékající přehřáté páry při dodávce vody ze zdroje vody pomocí vodních ventilů, přičemž ventily obsahují:

ventilové těleso opatřené ventilovým sedlem,

otočně uložený kotoučový ventilový člen, opatřený horní plochou a spodní plochou, připojený k ventilovému hřídeli,

ventilový hřídel pro natáčení ventilového členu mezi plně otevřenou polohou, kdy je horní plocha v podstatě rovnoběžná s proudem páry, procházející parním potrubím a plně uzavřenou polohou, kdy je horní plocha v podstatě kolmá k proudu páry, procházející parním potrubím, ventilový člen vytváří tlak potřebný k utěsnění ve ventilovém sedlu, když je tento v plně uzavřené pozici,

ventilový prvek obsahuje na své spodní straně alespoň jednu trysku pro přívod vody pro dopravu proudu vody do proudu páry když je ventilový člen v alespoň částečně otevřené poloze,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že voda je dodávána do vodu přivádějících trysek pomocí přívodního vodního potrubí uvnitř ventilového hřídele, tok vody ze zdroje vody do vodu přivádějících trysek je kontrolován vodními ventily a

vedený ventilový člen je opatřen po svém obvodu kanálem, kterým je prodlouženo přívodní vodní potrubí, přičemž každá z vodu přivádějících trysek je propojena s tímto kanálem.

2. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodní ventilový člen obsahuje:

otvor uvnitř ventilového hřídele pro provádění selektivního propojení mezi potrubím pro dodávku vody a kanálkem k trysce pro přívod vody, přičemž otvor provádí takové propojení pokud je ventilový člen natočen v poloze odpovídající kanálku s otvorem,

přičemž rozmístění a umístění otvorů je orientováno k otevřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z uzavřené polohy do otevřené polohy a uzavřenému otvoru v předem nastavené poloze ventilového členu natáčeného z otevřené polohy do uzavřené polohy.

3. Ventil pro úpravu páry podle nároku 2, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že na spodní ploše ventilového členu je umístěno několik vodních trysek.

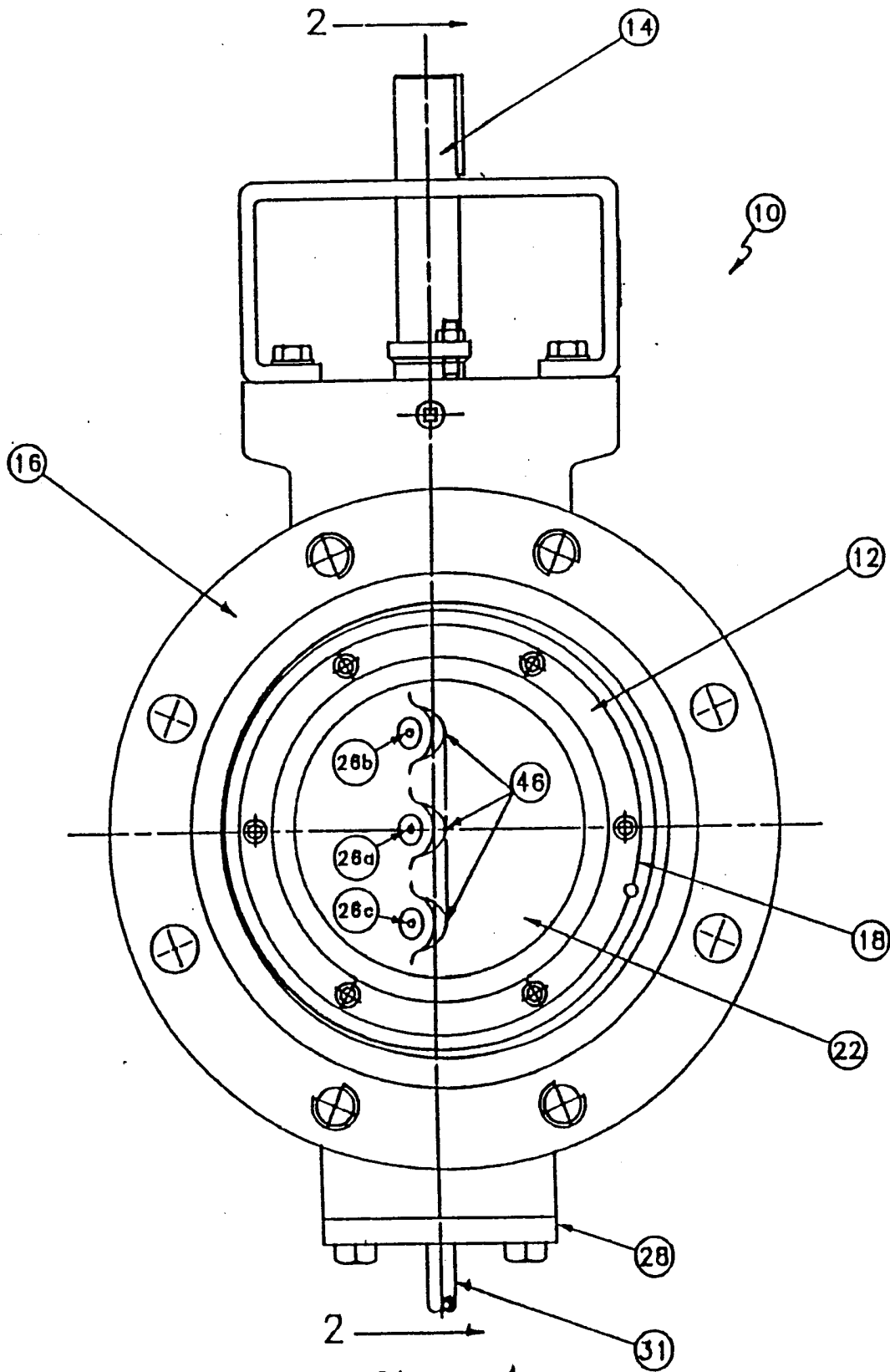
4. Ventil pro úpravu páry podle nároku 3, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každá z vodu přivádějících trysek je otevírána v různých polohách vzhledem ke stupni otevření ventilového členu.

5. Ventil pro úpravu páry podle nároku 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že každá z vodních trysek je umístěna v podstatě rovnoběžně s ventilovým hřídelem.

6. Ventil pro úpravu páry podle nároku 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že alespoň jedna z vodních trysek je umístěna v poloze, která není rovnoběžná s ostatními tryskami.

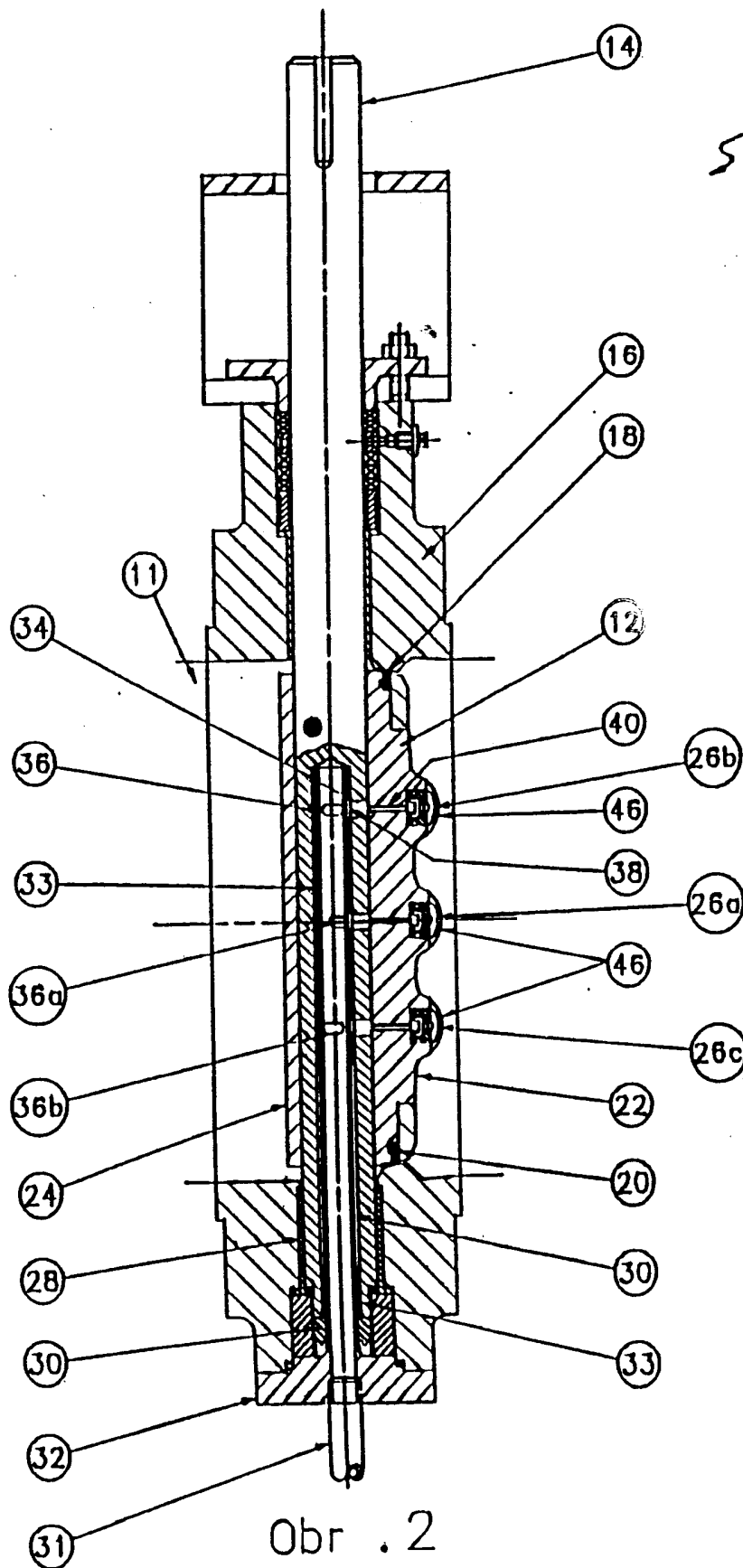
7. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že spodní plocha ventilového členu je posuvná po prostoru obklopujícím vodu přivádějící trysky pro natočení trysek ve směru proudu páry až když je ventilový člen v plně otevřené poloze.

8. Ventil pro úpravu páry podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m, že ventilový člen je určen pro kontrolu toku mezi zdrojem vody a přívodním vodním potrubím.



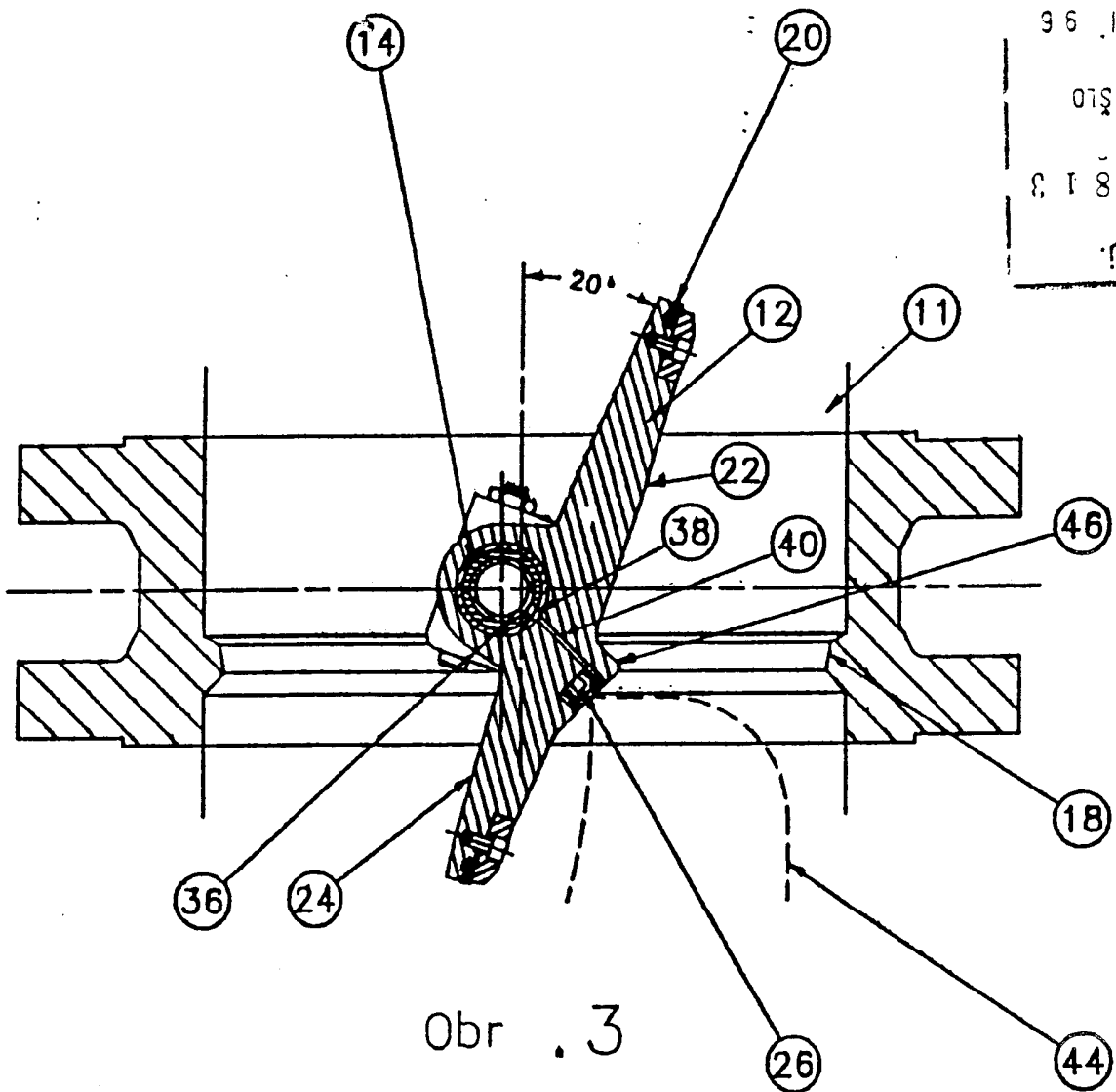
Pril.
VLASTNICTVI PRŮMYŠLOVÉHO ÚŘADU
06. VI. 96
DOŠLO
041813
č.j.

Obr . 1

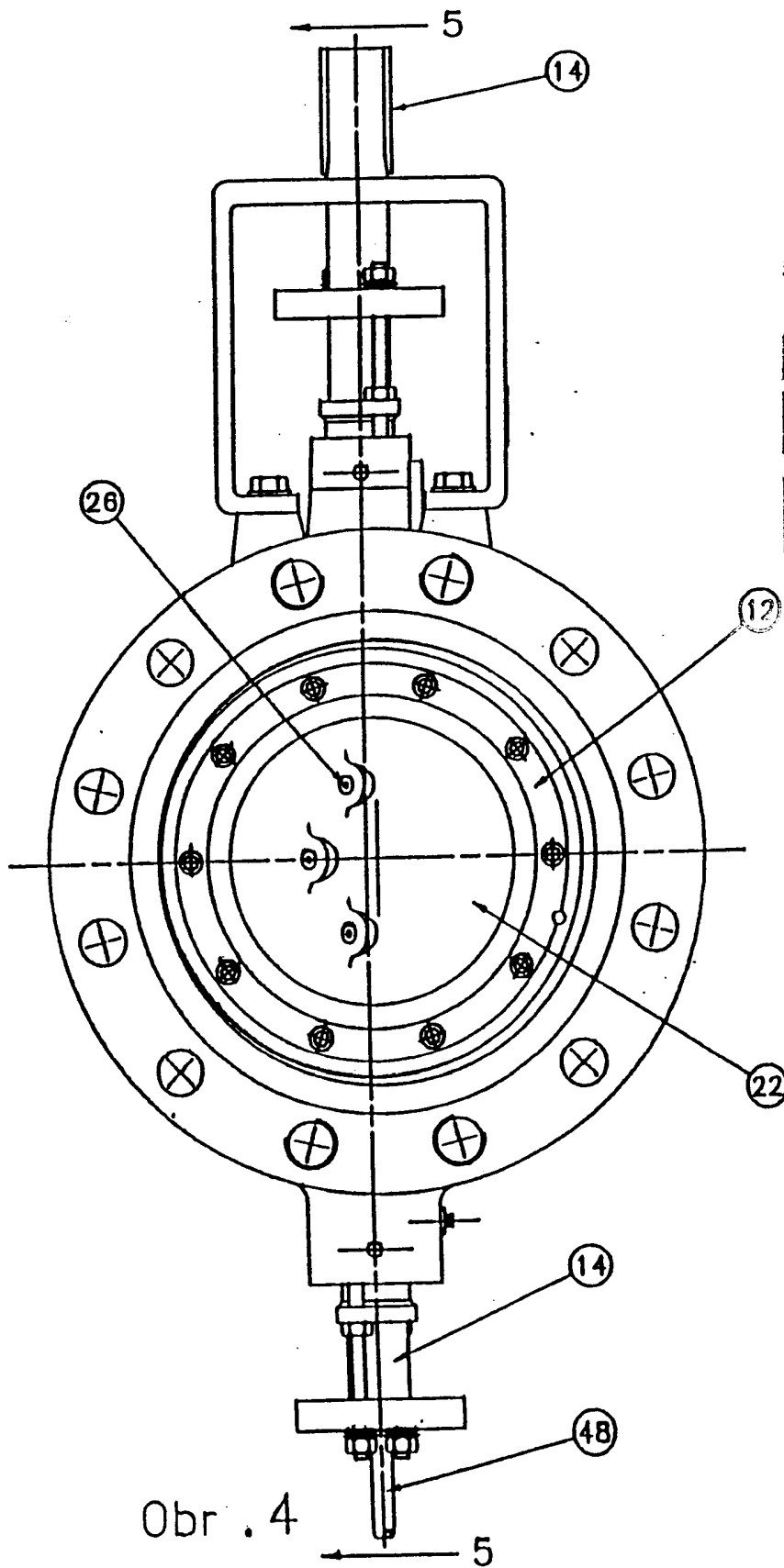


PRIL.
VLASTNICTVI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚŘADU
06.VI.96
00810
041813
r.j.

PRIL.
VLASTNOSTI
PRŮMYSLOVÉHO
GRAD
06.VI.96
DOSTO
041813
g.j.

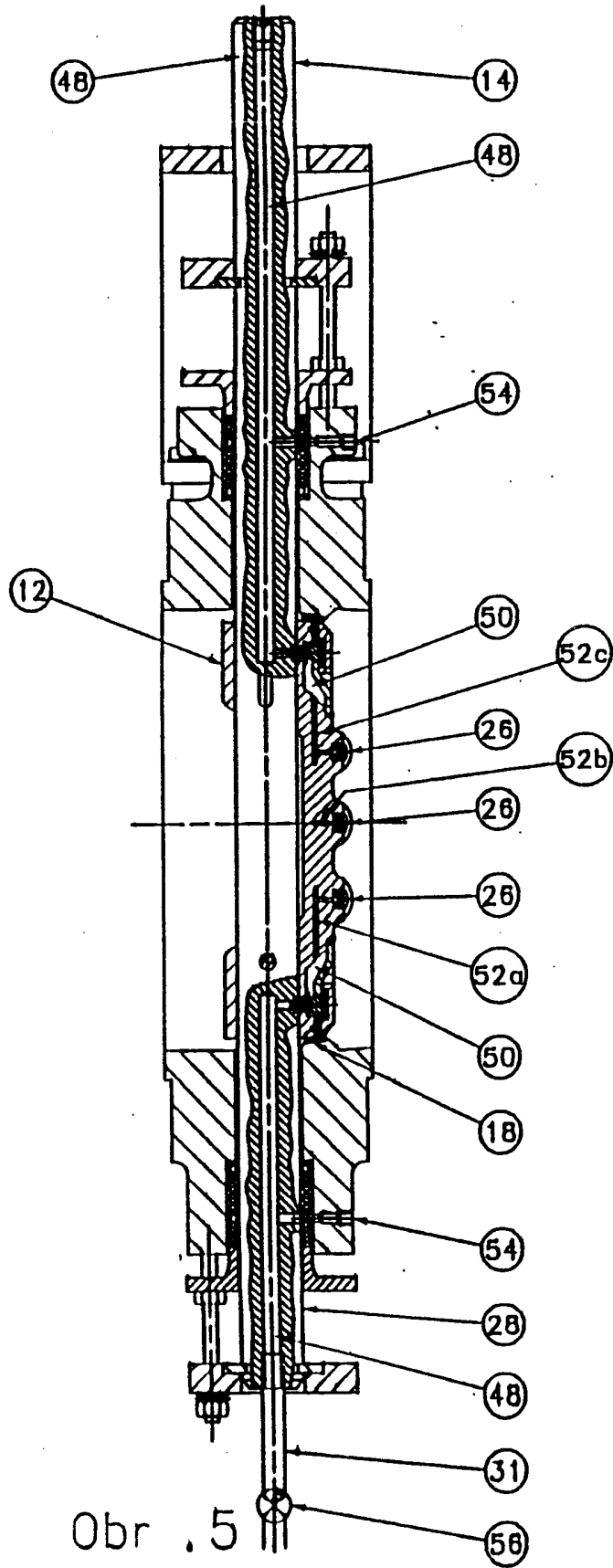


Obr . 3



PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO
ÚRAD
06. VI. 96
DOŠLO
041813
r. j.

Obr. 4



Obr . 5

PRIL.
 VLASTNOSTI
 PRŮMYSLOVÉHO
 ÚRADU
 06. VI. 96
 DOŠLO
 041813
 r. j.

Fi. R. - Keerová 46/1915/1920
VO 215

Mému přeloseč -
p. Ing. K. Čádko, přem. p. p. r.

CO: ved. oddělení pot. robnu
probleu o příjmučaly dč 30. 8. 96
19. 8. 96
doutnow