



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 318

(11)

(B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 11 78
(21) PV 7298-78

(51) Int. Cl.³ B 08 B 9/06

(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 30 11 81

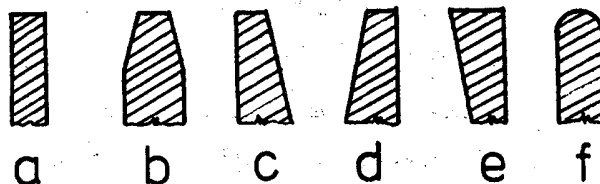
(75)

Autor vynálezu RŮŽIČKA JAN ing., KOMÁREK ANTONÍN ing., VÖRÖS FRANTIŠEK ing., KRALUPY N. VLT.,
LESÁK STANISLAV ing., SVÍTEK LUDVÍK a KŘEČEK IVAN ing., CHOMUTOV

(54)

Stěrací zátka pro čištění vnitřního prostoru trubek

Stěrací zátka pro čištění vnitřního prostoru trubek např. od oleje, která se skládá ze stěracích kroužků uspořádaných soustředně za sebou na centrálním náboji a to tak, že centrální náboj je vytvořen axiálním zasunutím nejméně dvou dílčích částí do sebe, kde každá část je opatřena alespoň jedním diskovým stěracím kroužkem. Stěrací zátka může být zhotovena z plastu nebo kovu, popřípadě z jejich kombinace. Kroužky mohou být tvarovány nebo naříznuty a může jich být sestaveno několik za sebou. Zátka se trubkou prostře-
lu-
jí vzduchem.



Vynález se týká nového typu stěrací zátky pro čištění vnitřního prostoru trubek.

Vnitřní prostor trubek je nutno jak při jejich výrobě, tak při vlastním používání, například ve výměnících, čistit. Přitom je nutné z vnitřního prostoru trubek odstranit různé nečistoty. K odstraňování se z dosud známých postupů používá vrtáků, stěrek, drátěných kartáčů nebo se čištění provádí pomocí speciálních čistících hlav na tlakovou kapalinu. Nevýhodou všech těchto způsobů čištění je jejich omezená použitelnost zejména z důvodu vysokých tolerancí vnitřních průměrů trubek a tím snížený čistící účinek nebo velká pracnost a náročnost na čištění tlakovou kapalinou nebo nebezpečí poškození vnitřního prostoru trubky při mechanickém čištění ocelovými kartáči. K čištění vnitřního prostoru trubek, zejména od kapalných nečistot se dále používá plstěných nebo gumových zátek. Nevýhodou tohoto způsobu je malá čistící účinnost, zejména u trubek větších délek nad 1,5 m a u trubek silně znečištěných. Plstěná nebo gumová zátka plní svoji čistící funkci potud, pokud se sama silně neznečistí. Je také naprosto vyloučeno opakované použití zátek.

Všechny výše uvedené nedostatky známých nástrojů pro čištění vnitřního prostoru trubek jsou odstraněny při použití stěrací zátky podle vynálezu.

Stěrací zátka pro čištění vnitřního prostoru trubek podle vynálezu se skládá ze stěracích kroužků uspořádaných soustředěně za sebou na centrálním náboji a to tak, že centrální náboj je vytvořen axiálním zasunutím nejméně dvou dílčích částí do sebe, kde každá část je opatřena alespoň jedním diskovým stěracím kroužkem.

Stěrací zátka podle vynálezu může být zhotovena z plastu a to jak centrální náboj, tak stěrací kroužek.

Stěrací zátka podle vynálezu může být s výhodou zhotovena z kovu a to jak centrální náboj, tak stěrací kroužek.

Stěrací zátka podle vynálezu může být zhotovena tak, že centrální náboj je vytvořen z plastu a stěrací kroužek z kovu.

Stěrací zátka podle vynálezu může být zhotovena tak, že centrální náboj je tvořen z kovu a stěrací kroužek z plastu.

Stěrací zátka podle vynálezu může být vytvořena tak, že stěrací kroužky jsou směrem k axiální ose opatřeny zářezy.

Stěrací zátka podle vynálezu může být vytvořena tak, že stěrací kroužky jsou nařiznuty a jednotlivé díly jsou vyhnuty o 0 až 45 ° vzhledem k podélné ose.

Předností stěrací zátky podle vynálezu je především její vysoká čistící schopnost a univerzálnost spočívající v tom, že lze velmi snadno volit potřebný počet stěracích kroužků a tím volit i velikost měrného tlaku mezi stěrací zátkou a vlastním znečištěným povrchem trubky, v závislosti na stupni znečištění, délce trubky a podobně. Stěrací zátka se skládá podle potřeby a je možno ji použít i k vícenásobnému čištění. Lze ji vyrobit z kovových nebo plastových materiálů a nebo z jejich kombinací.

Kovem může být kalená ocel, mosaz, měď, vidium a podobně, plastem potom polyetylen,

vysokotlaký i nízkotlaký, polyvinylchlorid, polystyren, akrylonitril-butadien-styrenové plasty, styren-akrylonitril, polypropylen, polymetylmetakrylát, polyamid, polykarbonát, slitiny těchto plastů a podobně.

Stěracích zátek je možno použít k čištění trubek kruhového, obdélníkového, čtvercového, elipsovitého tvaru a podobně, od nečistot jak kapalných, tak i tuhých i směsných.

Stěrací zátky, jejichž centrální náboj a stěrací kroužek jsou zhotoveny z plastu, jsou zvláště vhodné pro čištění trubek od kapalných a snadno odstranitelných částic, jakož i trubek nepravidelného průměru. Podle charakteru nečistot je možné sestavovat jednotlivé díly z různých plastů a tím regulovat tuhost stěrací zátky. Stěrací zátky z plastu má velkou životnost.

Stěrací zátky, jejichž centrální náboj a stěrací kroužek jsou zhotoveny z kovu, jsou zejména vhodné pro čištění trubek znečištěných tuhými částicemi ulpívajícími na povrchu trubek.

Stěrací zátky zhotovené z kombinace plastu a kovu se používají s výhodou k čištění trubek silně znečištěných částicemi s vyšší adhezí k povrchu trubky.

Stěrací zátky, jejichž stěrací kroužky jsou opatřeny zářezy a jednotlivé díly jsou eventuálně vyhnuty vzhledem k podélné ose se s výhodou používají tam, kde je třeba dosáhnout vyššího čistícího účinku stěracích zátek u silně znečištěných trubek. Při otáčivém pohybu těchto zátek dochází k uvolnění pevných částic, které je potom možno snadno odstranit jinými druhy stěracích zátek podle vynálezu.

Několik možných řešení stěrací zátky podle vynálezu je zobrazeno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 až 4 je stěrací kroužek, na obr. 5 - 7 sestavení stěrací zátky, na obr. 6 různé tvary stěracích ploch kroužku v řezu.

Na obr. 5 je znázorněna stěrací zátky, která byla zhotovena jako dělená ze tří elementů, každý s jedním stěracím kroužkem 2 zasunutými do sebe na centrálním náboji 1.

Na obr. 1 je znázorněn stěrací kroužek 2 zhotovený z vysokotlakového polyetylénu.

Na obr. 2 je znázorněn stěrací kroužek 2 zhotovený z kalené oceli a centrální náboj 1 zhotovený z akrylonitril-butadien-styrenového plastu.

Na obr. 3 je znázorněn stěrací kroužek 2 na centrálním náboji 1, vše zhotoveno z mosazi, kde stěrací kroužek 2 je opatřen čtyřmi zářezy 3.

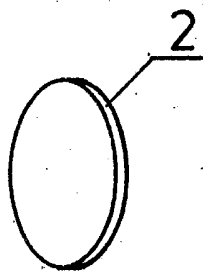
Na obr. 4 je znázorněn nařízenutý stěrací kroužek z oceli, jehož jednotlivé nařízenuté díly jsou vyhnuty o 30 ° vzhledem k podélné ose.

Na obr. 6 a, b, c, d, e, f jsou znázorněny různé možné tvary stěracích kroužků v řezu.

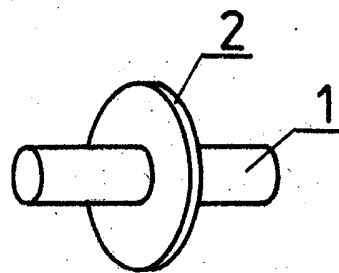
Na obr. 7 je znázorněn stěrací kroužek 2 vyrobený z houževnatého polystyrenu vstříkáním a centrální náboj 1, zhotovený z oceli mechanickým obráběním. Nalisováním obou částí centrálního náboje se stěracím kroužkem dojde k vytvoření potřebné délky stěrací zátky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

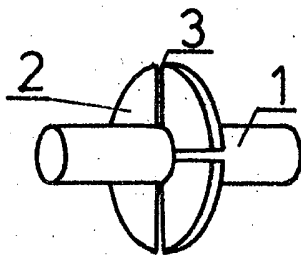
1. Stěrací zátka pro čištění vnitřního prostoru trubek skládající se ze stěracích kroužků uspořádaných soustředěně za sebou na centrálním náboji, vyznačená tím, že centrální náboj (1) je vytvořen axiálním zasunutím nejméně dvou dílčích částí do sebe, kde každá část je opatřena alespoň jedním diskovým stěracím kroužkem (2).
2. Stěrací zátka podle bodu 1, vyznačená tím, že stěrací kroužek (2) a centrální náboj (1) jsou zhotoveny z plastu.
3. Stěrací zátka podle bodu 1, vyznačená tím, že stěrací kroužek (2) a centrální náboj (1) jsou zhotoveny z kovu.
4. Stěrací zátka podle bodu 1, vyznačená tím, že stěrací kroužek (2) je zhotoven z kovu a centrální náboj (1) z plastu.
5. Stěrací zátka podle bodu 1, vyznačená tím, že stěrací kroužek (2) je zhotoven z plastu a centrální náboj (1) z kovu.
6. Stěrací zátka podle bodů 1 až 5, vyznačená tím, že stěrací kroužky (2) jsou směrem k axiální ose opatřeny zářezy (3).
7. Stěrací zátka podle bodů 1 až 6, vyznačená tím, že stěrací kroužky (2) jsou nařiznuty a jednotlivé díly jsou vyhnuty o 0 až 45 ° vzhledem k podélné ose.



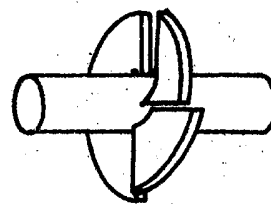
0br.1



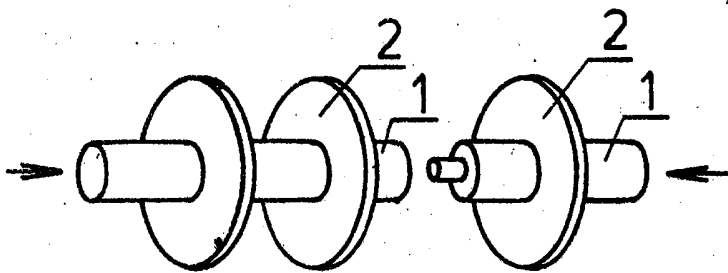
0br.2



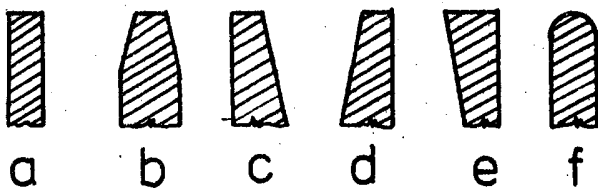
0br.3



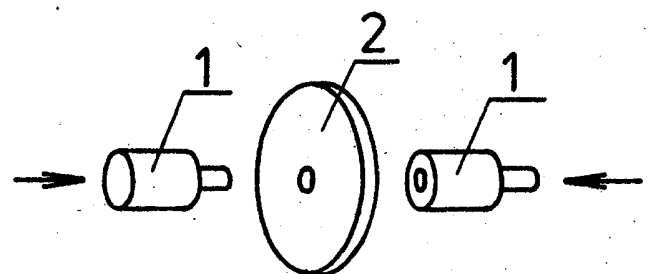
0br.4



0br.5



0br.6



0br.7