



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223219

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 19 12 80

(21) (PV 9038-80)

(40) Zveřejněno 31 12 82

(45) Vydáno 15 03 86

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 01 N 21/00

(75)

Autor vynálezu

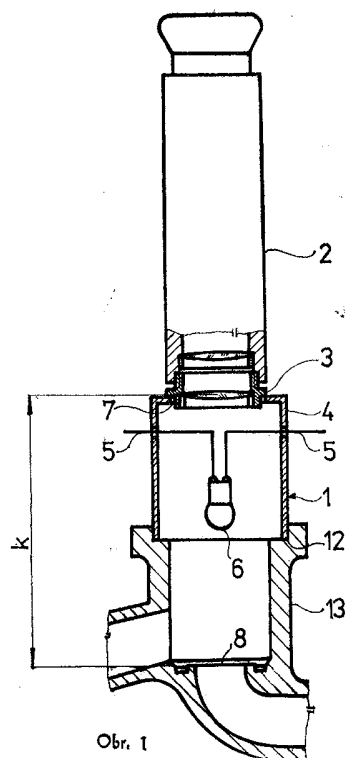
KUDLÍK METODĚJ, OPAVA

(54) Zařízení k vizuální kontrole

1

Vynález spadá do oboru zařízení pro kontrolu armatur a jeho účelem je usnadnění vizuální kontroly povrchu sedel armatur. Uvedeného účelu se dosahuje zařízením sestávajícím z dalekohledu, kolimátoru a osvětlovacího zařízení, přičemž podstatou vynálezu je, že osvětlovací zařízení (1) je umístěno mezi objektivem kolimátoru (3) a předmětovou ohniskovou rovinou kolimátoru (3).

2



Vynález se týká zařízení k vizuální kontrole, zejména sedel armatur.

Kontrola jakosti opracování sedel v tělesech armatur, která jsou umístěna v hloubce 50 až 500 mm, se běžně provádí pouhým okem. Nevýhodou této kontroly je nedostatečná rozlišovací schopnost oka. Pro zvýšení rozlišovací schopnosti se používá lupa. V tomto případě je nevýhodou skutečnost, že u sedel, umístěných ve větších hloubkách, je osvětlení sedla z prostoru, kde se provádí kontrola pro použití lupy, nedostatečné, a přisvětlování přenosnou svítilnou ztěžuje pozorování, neboť svítilna jednak oslňuje a jednak překáží.

Nedostatky a nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě zařízení k vizuální kontrole, zejména sedel armatur, sestávající z dalekohledu, kolimátoru a osvětlovacího zařízení.

Podstatou vynálezu je, že osvětlovací zařízení je umístěno mezi objektivem kolimátoru a předmětovou ohniskovou rovinou kolimátoru.

Dále je podstatou vynálezu, že na obvodě osvětlovacího zařízení je uložený posuvný opěrný kroužek.

Dále je podstatou vynálezu, že na čele opěrného kroužku je uložena opěrná deska.

Dále je podstatou vynálezu, že mezi kolimátorem a dalekohledem je uložen distanční prvek.

Vyššího účinku zařízení podle vynálezu se dosahuje tím, že umožňuje pozorovat sedla armatur umístěná v různých hloubkách za stejných podmínek, popřípadě srovnávat kvalitu sedla s etalonem nebo vzorovým kusem, neboť vzdálenost mezi kolimátorem a dalekohledem lze u zařízení podle vynálezu libovolně měnit a zvětšení přitom zůstává stále. Zařízení podle vynálezu umožňuje dále rovnoměrné osvětlení sedla a nerušené pozorování sedla.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje částečný osový řez zařízením v základním provedení, obr. 2 je částečný osový řez zařízením z obr. 1 v alternativním provedení pro kontrolu rozměrných sedel a obr. 3 představuje částečný osový řez zařízením v alternativním provedení pro kontrolu hluboko uložených sedel armatur.

Podle vynálezu sestává zařízení k vizuální kontrole sedel armatur z osvětlovacího zařízení 1 a z dalekohledu 2, mezi nimiž je rozebíratelně uložen kolimátor 3. Osvětlovací zařízení 1 sestává z válcového tělesa 4, v jehož podélné ose je uloženo pomocí samonosných přívodních vodičů 5 osvětlovací těleso 6. Na čele je válcové těleso 4 osvětlovacího zařízení 1 opatřeno čelním otvorem 7 pro uložení kolimátoru 3.

Pro kontrolu rozměrných sedel 8 armatur je osvětlovací zařízení 1 kupříkladu opatřeno na obvodě jednak těsně suvně uloženým opěrným kroužkem 9 a jednak volně uloženou opěrnou deskou 10, přičemž opěrná deska 10 je uložena na čele opěrného kroužku 9.

Pro kontrolu hluboko uložených sedel 8 armatur je zařízení opatřeno výměnným distančním prvkem 11, uloženým mezi kolimátorem 3 a dalekohledem 2. Distanční prvek 11 má pevnou, popřípadě teleskopicky proměnnou délku. Pro správnou funkci zařízení je nutno dodržet konstantní vzdálenost k kolimátoru 3 od sedla 8 armatury, která odpovídá ohniskové vzdálenosti kolimátoru 3.

Při kontrole sedla 8 armatury se postupuje tak, že na osazení 12 tělesa 13 armatury se položí osvětlovací zařízení 1, připojené na neznázorněný zdroj elektrického proudu přívodními vodiči 5. Do čelního otvoru 7 osvětlovacího zařízení 1 se vloží kolimátor 3, který je spojen s dalekohledem 2. Kvalita sedla 8 armatury se posuzuje pozorováním přes dalekohled 2 a kolimátor 3. U sedel 8 armatur s většími rozměry, než je zorné pole zařízení, lze sedlo 8 armatury prohlédnout tak, že se kolimátor 3 s dalekohledem 2 v čelním otvoru 7 osvětlovacího zařízení 1 vychýlí úhlově, krouživým pohybem dalekohledu 2 se sedlo 8 prohlédne. Při dostatečné vůli v čelním otvoru 7 osvětlovacího zařízení 1 lze sedlo 8 přehlédnout planetovým pohybem dalekohledu 2.

Kontrola sedel 8 větších rozměrů je znázorněna na obr. 2. Do tělesa 13 armatury se vloží opěrná deska 10. Poloha opěrného kroužku 9 se upraví tak, aby vzdálenost k kolimátoru 3 od sedla 8 armatury odpovídala ohniskové vzdálenosti kolimátoru 3. Vůle ve středovém otvoru 14 opěrné desky 10 umožňuje přemístit kolimátor 3 tak, aby sedlo 8 armatury bylo v zorném poli zařízení. Kontrola sedla 8 pak probíhá stejně jako u základního provedení.

Příklad kontroly hluboko uložených sedel 8 armatur o malém průměru je znázorněn na obr. 3. Do tělesa 13 armatury se zasune dalekohled 2 s kolimátorem 3 a osvětlovacím zařízením 1, které je s kolimátorem 3 rozebíratelně spojeno. Vzdálenost k kolimátoru 3 je nutno v tomto případě najít zkusmo, popřípadě ji lze nastavit opěrným kroužkem 9 uloženým suvně, například na obvodu dalekohledu 2, přičemž opěrný kroužek 9 je uložen čelem přímo na tělese 13 armatury. Tohoto provedení zařízení lze použít i při posuzování kvality sedla 8 armatury, nevymontované z potrubí nebo u armatury, pro kterou není připravena příslušná opěrná deska 10.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k vizuální kontrole, zejména sedel armatur, sestávající z dalekohledu, kolimátoru a osvětlovacího zařízení, vyznačující se tím, že osvětlovací zařízení (1) je umístěno mezi objektivem kolimátoru (3) a předmětovou ohniskovou rovinou kolimátoru (3).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se

tím, že na obvodě osvětlovacího zařízení (1) je uložen posuvný opěrný kroužek (9).

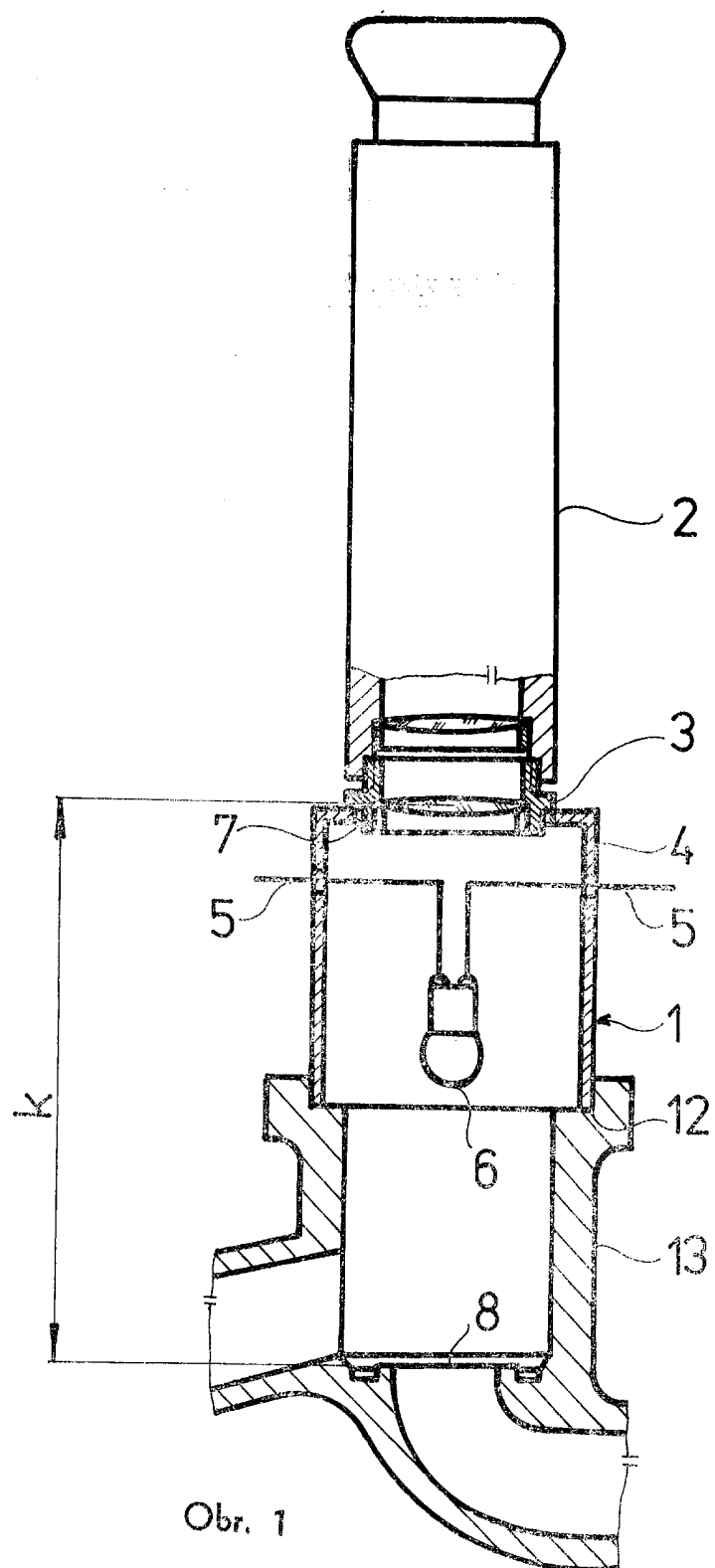
3. Zařízení podle bodů 1 až 2, vyznačující se tím, že na čele opěrného kroužku (9) je uložena opěrná deska (10).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že mezi kolimátorem (3) a dalekohledem (2) je uložen distanční prvek (11).

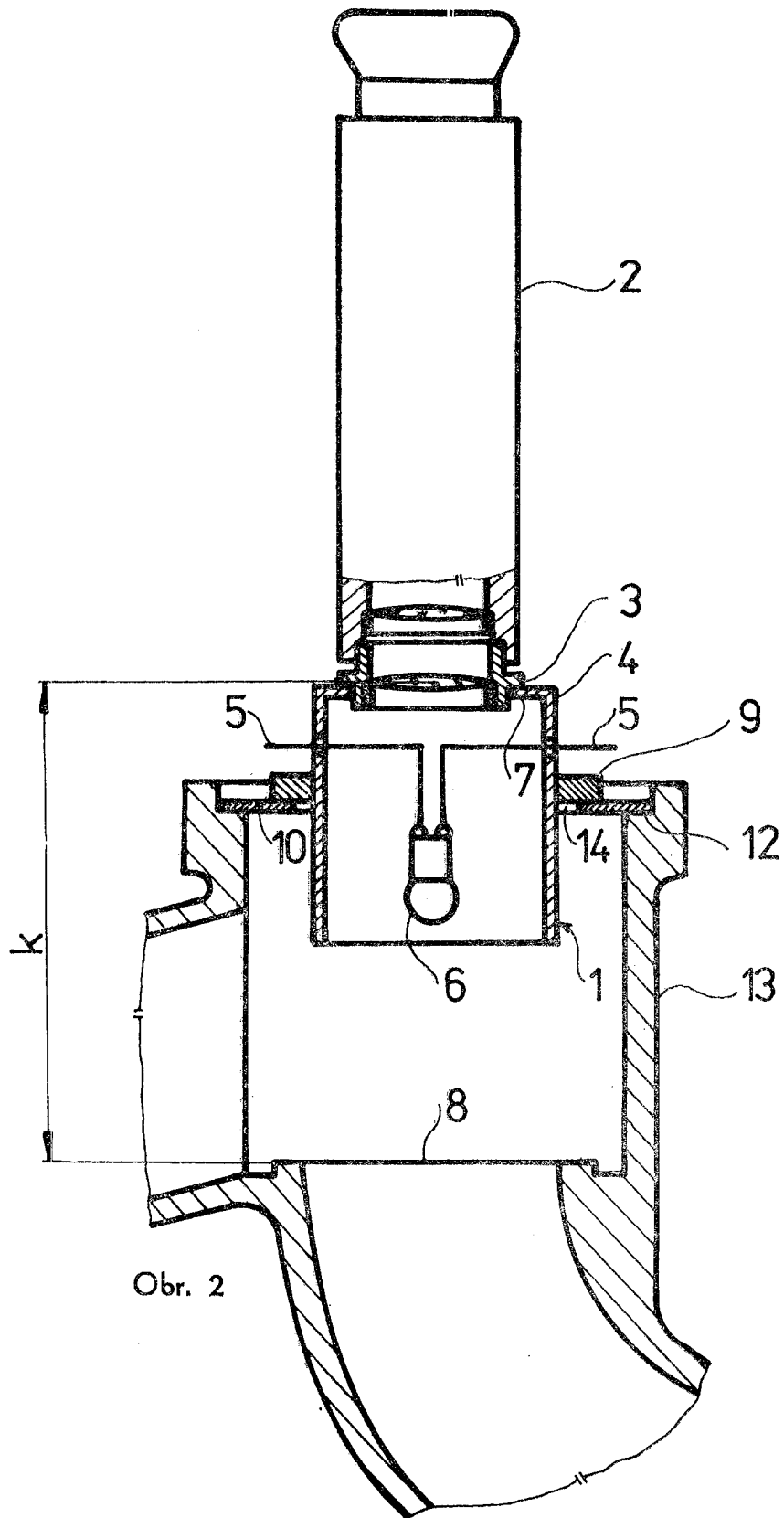
---

**3 listy výkresů**

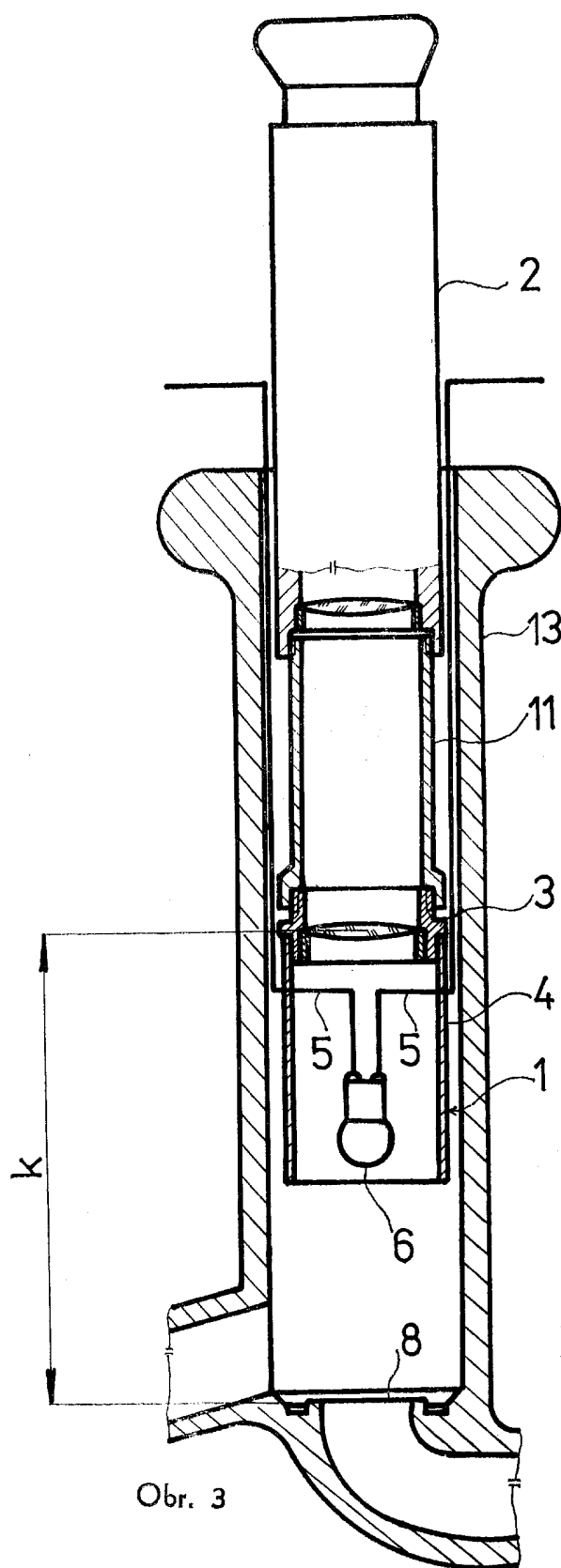
---



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3