



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

[22] Přihlášeno 20 09 80
[21] (PV 6352-80)

[40] Zveřejněno 25 06 82

[45] Vydáno 15 02 85

218111

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.³
G 01 N 3/12
G 01 M 3/00

[75]
Autor vynálezu

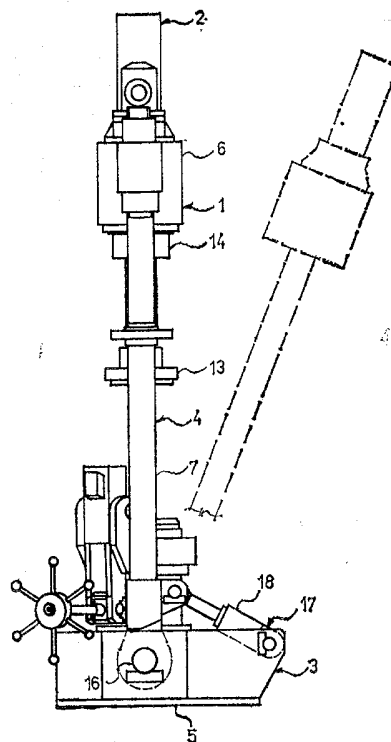
DRÁBEK IVAN, MECNAROWSKI VLADISLAV, MLÉČKA JAROSLAV,
ŠUBA MIROSLAV ing., OLOMOUC

(54) Zkušební zařízení

1

Vynález se týká oboru zkoušení armatur a řeší zařízení pro zkoušení armatur na těsnost, pevnost a nerozpustnost vnitřním přetlakem. Podstatou vynálezu je, že se rám zařízení skládá z dolní pevné části tvořené dolním příčnickem a upínacím stolem a z horní výkyvné části tvořené horním příčnickem s upínacím šroubem a nosnými sloupy.

2



Obr. 2

Vynález se týká zkušebního zařízení, zejména pro zkoušení armatur na těsnost, pevnost a nepropustnost vnitřním přetlakem.

Známa zařízení pro zkoušení armatur na těsnost, pevnost a nepropustnost vnitřním přetlakem jsou složena například z rámu, jehož horní polovina je otočná kolem jednoho z nosných sloupů, čímž se dosahuje zpřístupnění upínacího stolu zařízení jeřábem. Zkoušená armatura se upíná ke stolu pomocí upínek uspořádaných ve dvojici proti sobě, případně upínacím šroubem uloženým v horním příčniku. Nevýhodou tohoto řešení je značný nárok na prostor a dále malá únosnost rámu, což omezuje rozsah světlosti a tlaků zkoušených armatur. Pro zvýšené síly při zkouškách je použití jedné dvojice upínek nedostatečné. Otáčení horní části rámu a matice upínacího šroubu se provádí ručně, což je zdoluhavá a namáhavá práce.

Nevýhody známých řešení odstraňuje v podstatě vynález, kterým je zkušební zařízení, zejména pro zkoušení armatur na těsnost, pevnost a nepropustnost vnitřním přetlakem, kde rám zkušebního zařízení je tvořen dolním příčníkem a horním příčníkem, mezi nimiž jsou uspořádány nosné sloupy, kde na dolním příčniku je uložen upínací stůl s upínkami a kde horní příčník je opatřen upínacím šroubem s maticí, jehož podstata spočívá v tom, že rám zkušebního zařízení se skládá z dolní pevné části tvořené dolním příčníkem a upínacím stolem a z horní výkyvné části tvořené horním příčníkem s upínacím šroubem a nosnými sloupy.

Další podstatou vynálezu je, že nosné sloupy jsou opatřeny čepy, které jsou uloženy souose v dolním příčniku, zkušební zařízení je opatřeno sklápěcím zařízením horní výkyvné části rámu, sklápěcí zařízení je tvořeno alespoň jedním hydraulickým válcem, upínací stůl je opatřen dvěma dvojicemi upínek a matice upínacího šroubu je opatřena servopohonem uloženým na horním příčniku rámu.

Vyššího účinku vynálezu se dosahuje zvýšením tuhosti zkušebního zařízení, což umožňuje využití zařízení pro vyšší světlosti armatur a vyšší zkušební tlaky. Dále se odstraňuje ruční práce s utahováním upínacího šroubu a s odklápěním rámu. Tím se zkracuje cyklus zkoušení a zvyšuje se využití zkušebního zařízení. Dále se snižují nároky na potřebný prostor.

Příklad konkrétního provedení vynálezu je schematicky znázorněn na výkresech, kde obr. 1 představuje čelní pohled na zkušební zařízení, na obr. 2 je boční pohled na zařízení z obr. 1 s vyznačením rámu ve sklopené poloze čárkovaně a obr. 3 představuje řez A-A zařízením z obr. 1.

Podle vynálezu se rám 1 zkušebního zařízení 2 skládá z dolní pevné části 3 a z horní výkyvné části 4. Dolní pevná část 3 rámu 1 je tvořena dolním příčníkem 5, horní výkyvná část 4 rámu 1 horním příčníkem 6 a nosnými sloupy 7 uspořádanými mezi příčnky 5, 6. Na dolním příčniku 5 je uložen upínací stůl 8, opatřený dvěma dvojicemi upínek 9 pro upínání neznázorněné zkoušené armatury. Dvojice upínek 9 jsou opatřeny pohybovými šrouby 10 s ovládacími koly 11.

Horní příčník 6 je opatřen upínacím šroubem 12 s těsnicí deskou 13 pro upínání zkoušené armatury. Upínací šroub 12 je posouván maticí 14 uloženou otočně v horním příčniku 6. Matice 14 je opatřena servopohonem 15 uloženým na horním příčniku 6. Nosné sloupy 7 jsou v horním příčniku 6 uloženy pevně, v dolním příčniku 5 výkyvně pomocí čepů 16 uložených souose v dolním příčniku 5. Nosné sloupy 7 jsou dále opatřeny sklápěcím zařízením 17 pro ovládání horní výkyvné části 4 rámu 1. Sklápěcí zařízení 17 je tvořeno například hydraulickými válci 18.

Zkušební zařízení 2 je dále opatřeno neznázorněnými dorazy pro vymezení krajních poloh horní výkyvné části 4 rámu 1 a zajišťovacími prvky pro zajištění a blokování horní výkyvné části 4 rámu 1 v jeho krajních polohách. Neznázorněný přívod plnicí a tlakové vody nebo tlakového vzduchu je uspořádán v upínacím stole 8.

Před zahájením zkoušení armatury na těsnost se po uvolnění neznázorněného zajišťovacího prvku výchozí pracovní polohy horní výkyvné části 4 rámu 1 sklopí horní výkyvná část 4 rámu 1 pomocí sklápěcího zařízení 17 z výchozí pracovní polohy do zadní sklopené polohy. Potom se zkoušená armatura neznázorněným manipulačním prostředkem, například jeřábem, uloží na upínací stůl 8, kde se upne pomocí upínek 9. Uzávěr zkoušené armatury se uzavře a pomocí plnicí a tlakové vody, případně pomocí tlakového vzduchu, se zkouší těsnost.

Při zkoušení armatury na pevnost a nepropustnost se závěr armatury ponechá v otevřené poloze. Horní výkyvná část 4 rámu 1 se vrátí do výchozí pracovní polohy, ve které se zajistí. Pomocí servopohonu 15 matice 14 se armatura upne na upínacím stole 8. Potom se uvolní upínky 9, armatura se naplní plnicí vodou a zkouší se na pevnost a nepropustnost pomocí tlakové vody. Tuto zkoušku lze provést obdobně i tlakovým vzduchem.

Po ukončení zkoušky se zkoušená armatura opačným postupem ze zkušebního zařízení 2 demontuje a zkušební zařízení 2 je tak připraveno k další zkoušce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zkušební zařízení, zejména pro zkoušení armatur na těsnost, pevnost a nepropustnost vnitřním přetlakem, kde rám zkušebního zařízení je tvořen dolním příčnickem a horním příčnickem, mezi nimiž jsou uspořádány nosné sloupy, kde na dolním příčníku je uložen upínací stůl s upínkami a kde horní příčník je opatřen upínacím šroubem s maticí, vyznačující se tím, že rám (1) zkušebního zařízení (2) je složen z dolní pevné části (3) tvořené dolním příčnickem (5) a upínacím stolem (8) a z horní výkyvné části (4) tvořené horním příčnickem (6) s upínacím šroubem (12) a nosnými sloupy (7).

2. Zkušební zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že nosné sloupy (7) jsou opatřeny čepy (16), uloženými souose v dolním příčníku (5).

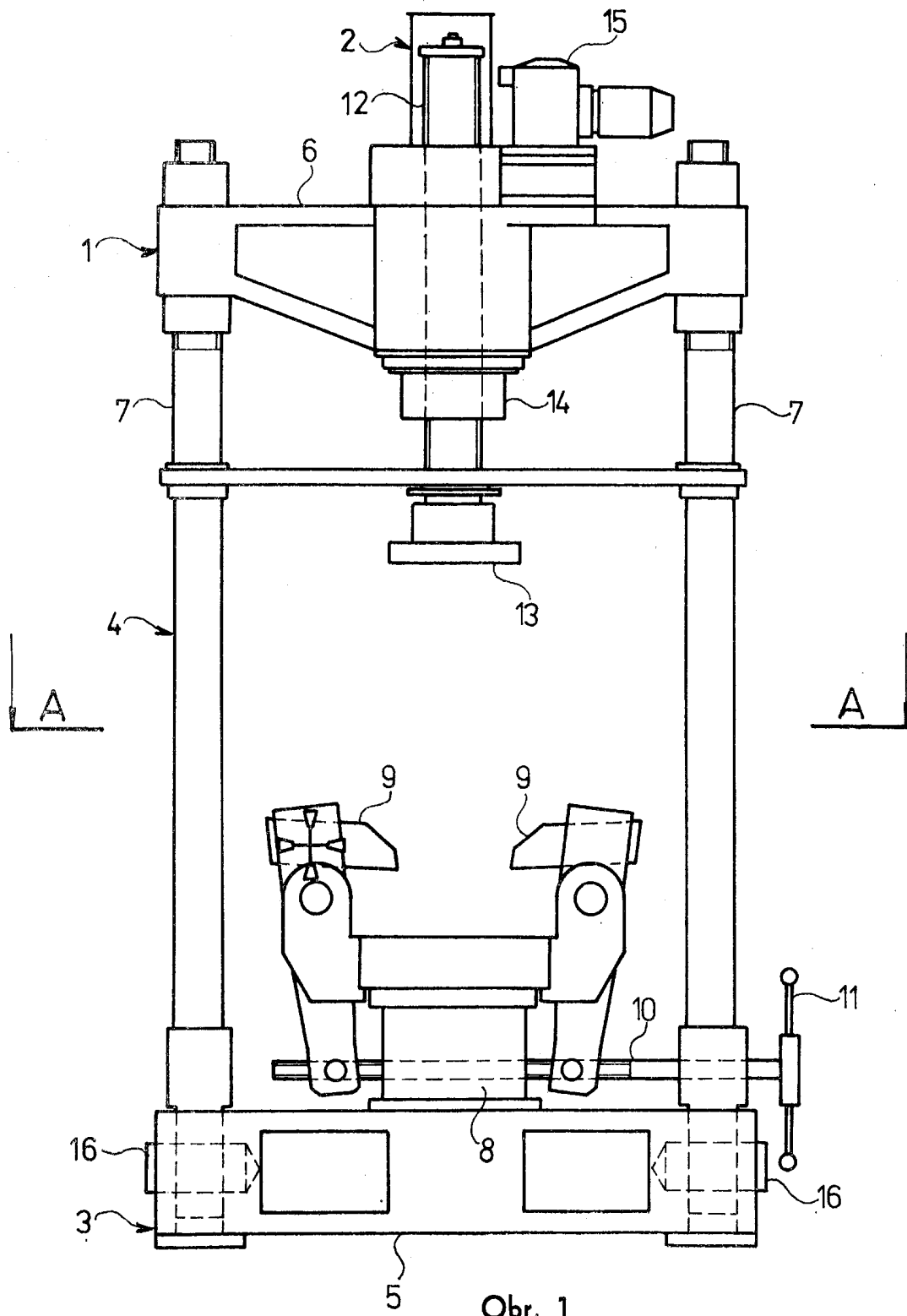
3. Zkušební zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že horní výkyvná část (4) rámu (1) je opatřena sklápěcím zařízením (17).

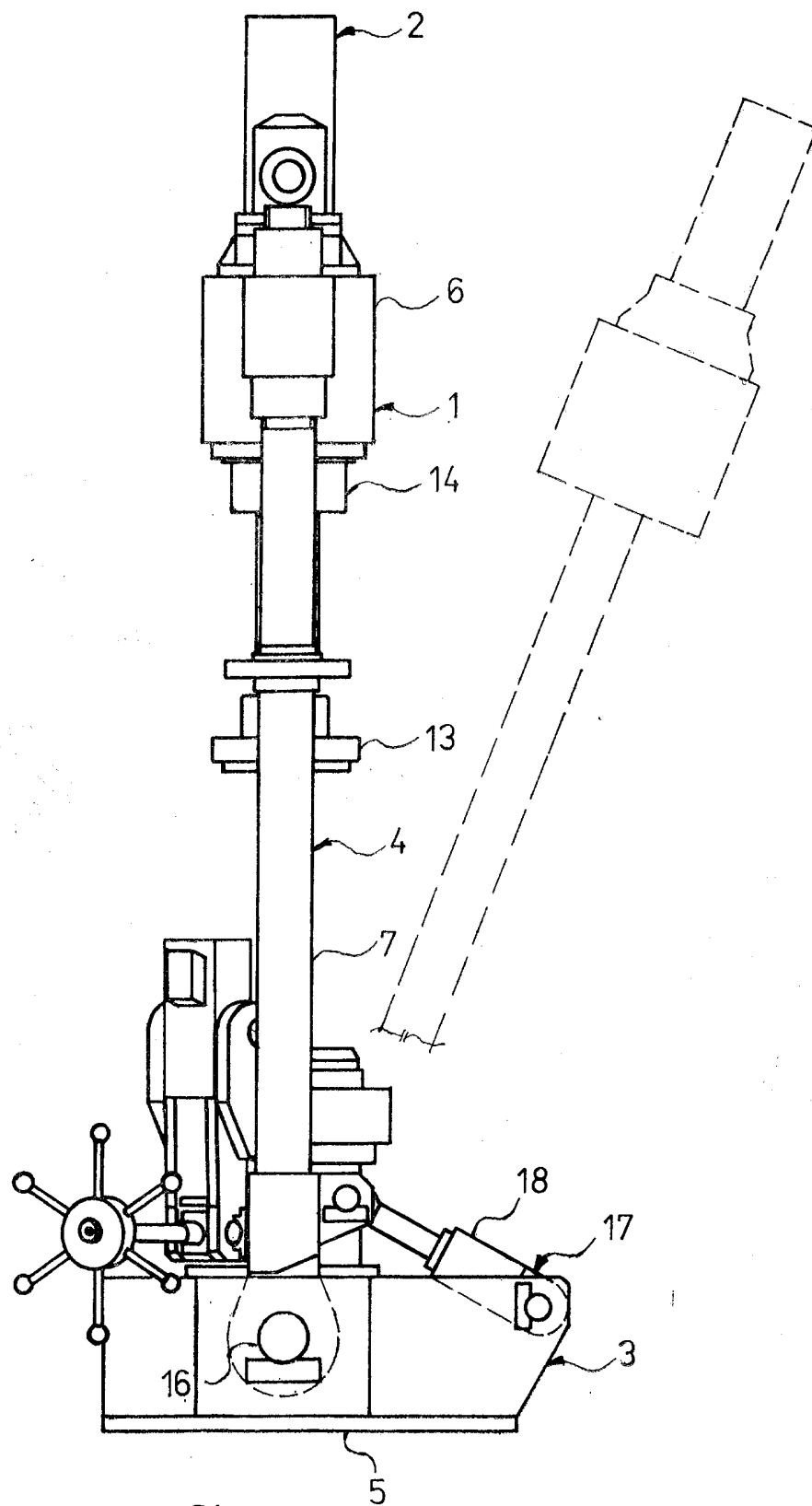
4. Zkušební zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že sklápěcí zařízení (17) je tvořeno alespoň jedním hydraulickým válcem (18).

5. Zkušební zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že upínací stůl (8) je opatřen dvěma dvojicemi upínek (9).

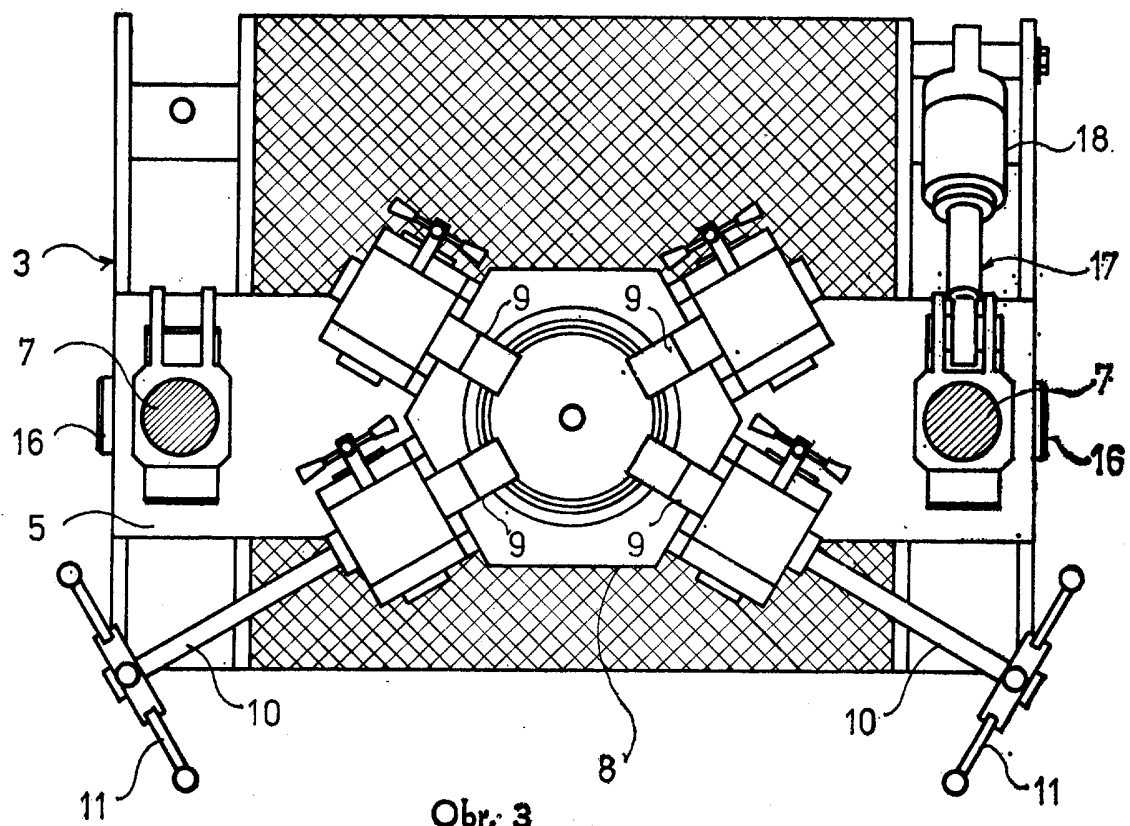
6. Zkušební zařízení podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že matice (14) upínacího šroubu (12) je opatřena servopohonem (15) uloženým na horním příčníku (6) rámu (1).

3 listy výkresů





Obr. 2



Obr. 3