



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217589
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 22 06 81
(21) [PV 4692-81]

(40) Zveřejněno 26 03 82

(45) Vydáno 15 09 84

(51) Int. Cl.³
G 01 N 23/00

(75)
Autor vynálezu

PRAŠEK MARTIN ing., VLČEK ZDENĚK, BRNO, VÁCLAVÍK EMIL ing. CSc.,
DOBŘÍŠ, MAHELKA SVATOSLAV, PRAHA

(54) Přenosný přístroj pro průmyslovou defektoskopii

1

2

Vynález se týká přenosného přístroje pro průmyslovou defektoskopii, sloužícího k ne-destruktivní kontrole materiálu jeho prozáření radioaktivním zářičem a pořizem snímku kontrolovaného místa.

Vynález řeší problém, jak pomocí jednoho typu přístroje využít možnosti pořízení snímku podle volby buď vysunutím zářiče za použití kabelu dálkového ovládání na místo kontroly, nebo přímým přiložením přístroje na kontrolované místo.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že u přístroje s vnějším stínícím blokem, v němž je otočně uložen vnitřní stínící blok, je vstupní kanál, sloužící k uložení nosiče radioaktivního zářiče v přístroji, upraven ve vnitřním stínícím bloku a výstupní kanál, tvořící průchod pro nosič při jeho vysunutí ovládacím kabelem, je upraven ve vnějším stínícím bloku, přičemž nosným pouzdem přístroje a vnějším stínícím blokem prochází vnitřní vyzařovací otvor a vnitřním stínícím blokem vnitřní vyzařovací otvor.

Vynález se týká přenosného přístroje pro průmyslovou defektoskopii, sloužícího k ne-destruktivní kontrole materiálu jeho prozáření za použití radioaktivního zářiče a pořízení snímku kontrolovaného místa.

Znamé přístroje používané k uvedenému účelu jsou zařízeny buď tak, že se přístroj se zářičem přímo přiloží ke kontrolovanému místu, nebo se zářič vysune z přístroje kabelem dálkového ovládání a zavede na místo kontroly. U přístrojů prvního typu je zářič trvale uložen ve stínicím bloku, který je opatřen průzorem, opatřeným clonou, po jejímž odstranění je umožněn výstup paprsků radioaktivního záření z přístroje. U přístrojů druhého typu je používáno různých konstrukčních úprav, které mají zajistit stínění radioaktivního zářiče, pokud je přístroj mimo provoz a vysunutí zářiče z přístroje do pracovní polohy. Jsou známé přístroje s vnějším stínicím blokem, uloženým v nosném pouzdru a opatřeným vybráním válcového tvaru, v němž je otočně uložen vnitřní stínicí blok ve tvaru válce o stejném průměru, jako je vybrání. Ve vnějším stínicím bloku je upraven vstupní kanál pro nosič radioaktivního zářiče a ve vnitřním stínicím bloku výstupní kanál. Oba kanály jsou rovnoběžné s osou otáčení vnitřního stínicího bloku a jsou od ní stejně vzdáleny. Při práci s přístrojem se vnitřní stínicí blok natočí proti vnějšímu stínicímu bloku tak, aby oba kanály ležely proti sobě, což umožní vysunout nosič s radioaktivním zářičem z přístroje.

Nevýhodou obou druhů přístrojů je, že umožňují vždy pouze jeden způsob kontroly, tj. přiložení přístroje na kontrolované místo nebo vysunutí zářiče z přístroje.

Tuto nevýhodu odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že vstupní kanál, sloužící k uložení nosiče radioaktivního zářiče v přístroji, je upraven ve vnitřním stínicím bloku a výstupní kanál, tvořící průchod pro nosič při jeho vysunutí ovládacím kabelem mimo přístroj, je upraven ve vnějším stínicím bloku. Nosným pouzdem přístroje a vnějším stínicím blokem prochází vnější vyzařovací otvor a vnitřním stínicím blokem prochází vnitřní vyzařovací otvor, přičemž oba vyzařovací otvory mají tvar komolých kuželů, kde větší z obou základů vnitřního vyzařovacího otvoru se rovná menší z obou základů vnějšího vyzařovacího otvoru.

Na rozdíl od známých přenosných přístrojů pro průmyslovou defektoskopii umožňuje přístroj podle vynálezu zvolit optimální způsob kontroly a snímkování buď vysunutím zářiče za použití kabelu dálkového ovládání na příslušné místo, nebo přímým ozářením přes ozářovací otvory. Přístroj podle vyná-

lezu tak spojuje výhody obou dosud používaných jednoúčelových přístrojů.

Na výkresu je znázorněn příklad přenosného přístroje pro průmyslovou defektoskopii podle vynálezu, kde obr. 1 představuje přístroj v podélném řezu I—I naznačeném na obr. 2 a obr. 2 představuje přístroj v příčném řezu II—II, naznačeném na obr. 1.

V nosném pouzdru 1, opatřeném rukojetí 16 a výstupním hrdlem 13, je uložen vnější stínicí blok 2 s vybráním 4 válcového tvaru a s výstupním kanálem 5, navazujícím na výstupní hrdlo 13. Ve vybrání 4 je uložen otočně kolem čepu 15 vnitřní stínicí blok 3 se vstupním kanálem 6, který na vstupní straně přístroje navazuje na vstupní hrdlo 12, tvořící součást vnitřního stínicího bloku 3. Mimo to je na vstupní straně přístroje vnitřní stínicí blok 3 opatřen výstupkem 14 pro napojení neznázorněného zařízení pro vyvolání rotačního pohybu vnitřního stínicího bloku 3. Oba kanály 5, 6 jsou vzájemně rovnoběžné s osou otáčení 11 vnitřního stínicího bloku 3 a leží od ní ve stejných vzdálenostech. Nosným pouzdem 1 a vnějším stínicím blokem 2 prochází vnější vyzařovací otvor 8 a vnitřním stínicím blokem 3 vnitřní vyzařovací otvor 7. Oba vyzařovací otvory 7, 8 mají tvar komolých kuželů, kde větší z obou základů vnitřního vyzařovacího otvoru 7 se rovná menší z obou základů vnějšího vyzařovacího otvoru 8. Radioaktivní zářič 9 je upevněn na konci válcového nosiče 10, který je ve znázorněném případě uložen ve vstupním kanálu 6 a vstupním hrdle 12. Nosič 10 stejně jako oba stínicí bloky 2, 3 jsou vytvořeny z materiálu, pohlcujícího radioaktivní záření.

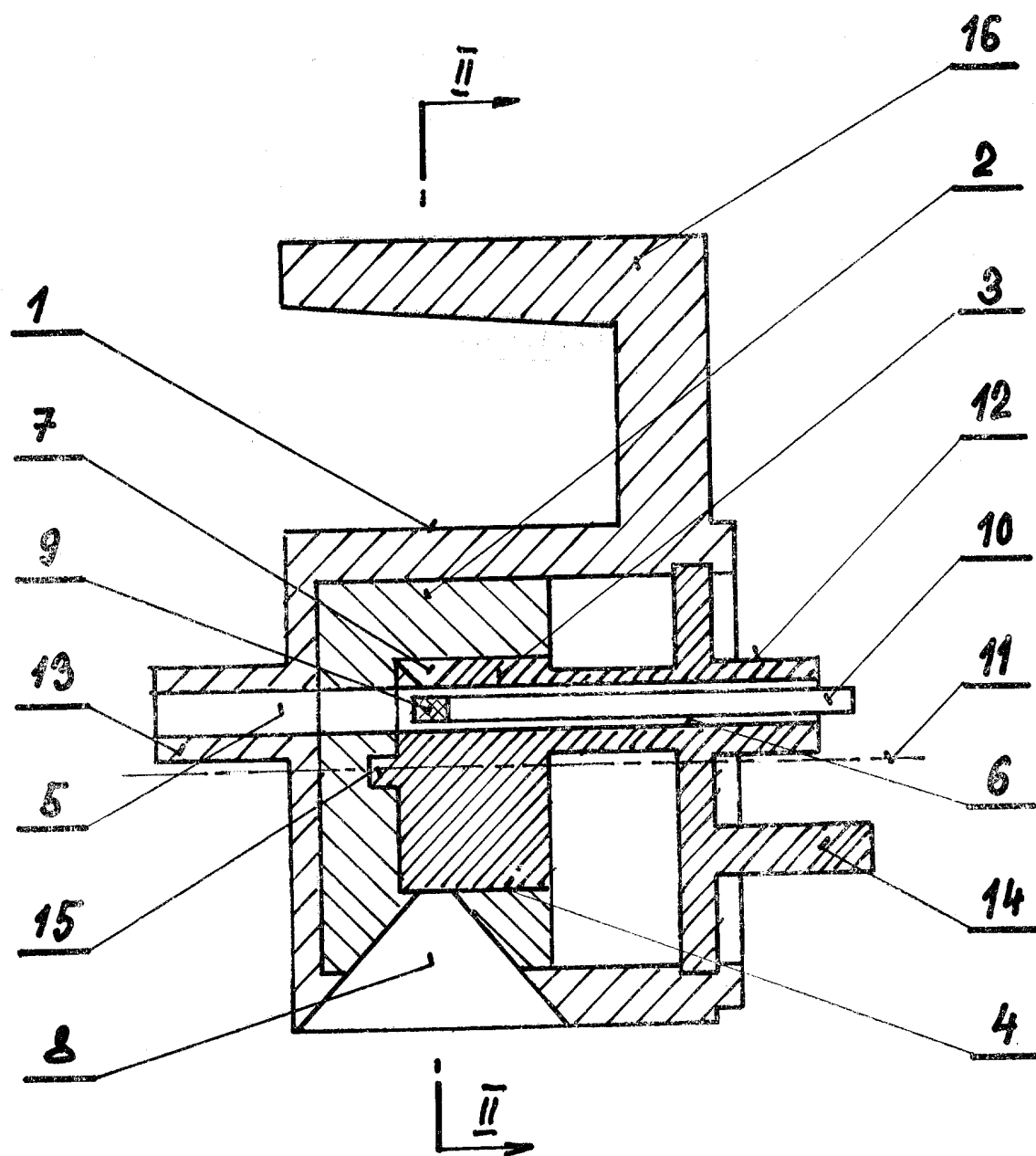
V poloze, kdy vstupní kanál 5 i výstupní kanál 6 jsou natočeny proti sobě viz obr. 1 a 2), je možné vysunout nosič 10 s radioaktivním zářičem 9 působením kabelu dálkového ovládání, napojeného na vnější konec nosiče 10, ze vstupního kanálu 6 přes vstupní hrdlo 13 a neznázorněnou vyjízďecí hadici na místo určení. Vnitřní vyzařovací otvor 7 je přitom bezpečně stíněn vnějším stínicím blokem 2. Má-li být přístroj použit pro přímou kontrolu, natočí se vnitřní stínicí blok 3 tak, aby vstupní kanál 6 byl v poloze 6b. Radioaktivní zářič 9 je přitom na vstupní straně přístroje stíněn nosičem 10 a na výstupní straně vnějším stínicím blokem 2. Vnitřní vyzařovací otvor 7, který je v poloze 7b, leží proti vnějšímu vyzařovacímu otvoru 8, čímž je umožněn výstup paprsků radioaktivního záření na místo kontroly. Je-li přístroj mimo činnost, uvede se pootočením vnitřního stínicího bloku 3 vstupní kanál 6 do polohy 6a a vnitřní vyzařovací otvor 7 do polohy 7a. Radioaktivní zářič 9 je tak bezpečně stíněn oběma stínicími bloky 2, 3 a nosičem 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

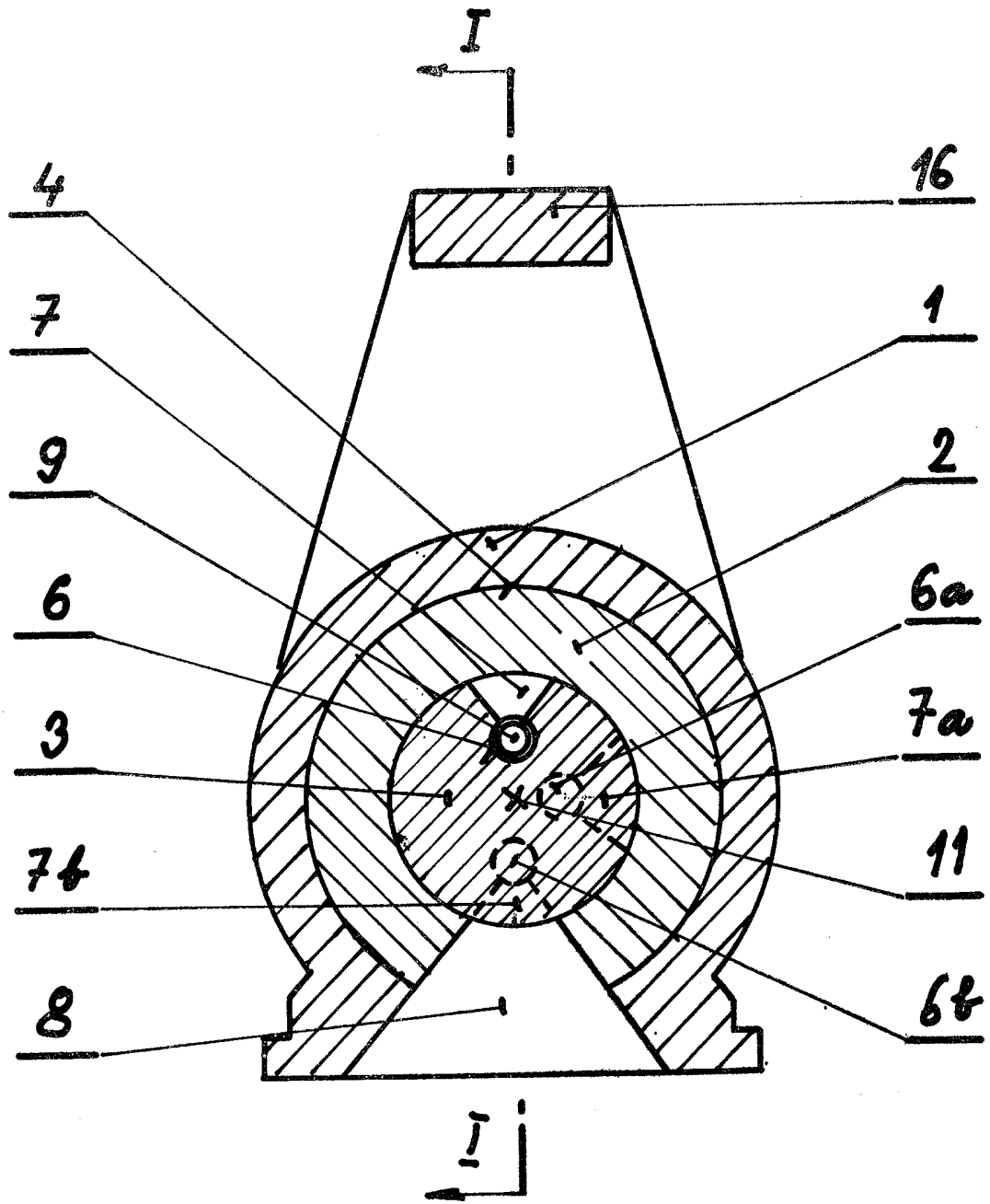
Přenosný přístroj pro průmyslovou defektoskopii s vnějším stínícím blokem, uloženým v nosném pouzdru a opatřeným vybráním válcového tvaru, v němž je otočně uložen vnitřní stínicí blok ve tvaru válce o stejném průměru jako vybrání, přičemž stínicími bloky prochází vstupní kanál a výstupní kanál, vstupní kanál slouží k uložení nosiče radioaktivního zářiče v přístroji, výstupní kanál tvoří průchod pro nosič při jeho vysunutí ovládacím kabelem mimo přístroj, přičemž oba kanály jsou rovnoběžné s

osou otáčení vnitřního stínicího bloku a jsou od ní stejně vzdáleny, vyznačený tím, že vstupní kanál (6) je upraven ve vnitřním stínícím bloku (3) a výstupní kanál (5) se vnějším stínícím bloku (2), a že nosným pouzdem (1) a vnějším stínícím blokem (2) prochází vnější vyzařovací otvor (8) a vnitřním stínícím blokem (3) prochází vnitřní vyzařovací otvor (7), přičemž oba vyzařovací otvory (7, 8) mají tvar komolých kuželů, kde větší z obou základů vnitřního vyzařovacího otvoru (7) se rovná menší z obou základů vnějšího vyzařovacího otvoru (8).

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2