



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254367

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 21 K 1/10

(22) Přihlášeno 27 05 85

(21) PV 3787-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 11 88

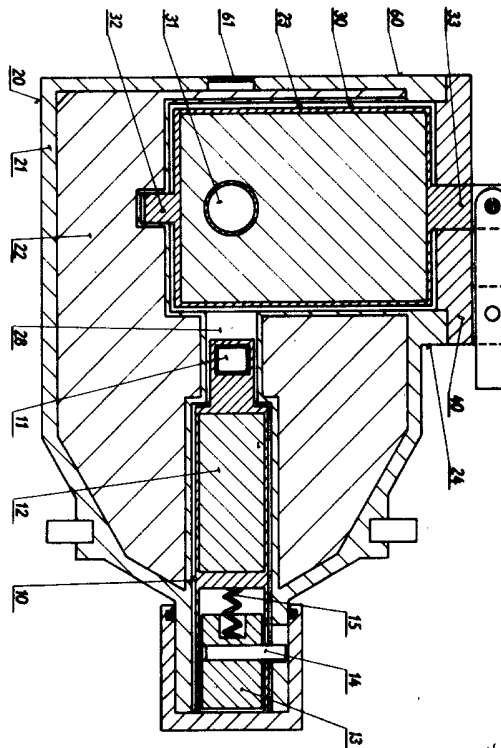
(75)

Autor vynálezu

MAHELKA SVATOSLAV, TOMÁŠEK VÁCLAV, VEČER JIŘÍ, PRAHA

(54) Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření

Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření je tvořen základním tělesem, jehož plášť je na zadní straně ukončen válcovým nástavcem opatřeným drážkou bajonetového uzávěru. Ve válcovém nástavci je vložena aretační pojistka s kolíkem a pružným prvkem, uložená na zadní straně držáku zdroje záření, který je zasunut v úložném kanálu. V přední části základního tělesa je vytvořen plášťový otvor pro vložení rotačního uzávěru s kolimačním otvorem. Rotační uzávěr je opatřen dolním a horním čepem, ke kterému je připojena aretační západka. Na plášťovém otvoru je odnímatelně připevněno víko s aretačními zarážkami. V čelní stěně válcového pláště je upravena membrána.



Vynález řeší jednak vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření s osově stíněným držákem, v jehož pouzdru je umístěn zdroj ionizujícího záření a který je uložen v kanálu stíněného základního tělesa, a jednak stíněný rotační uzávěr, který je uzpůsoben pro vysílání kolimovaného svazku záření.

Dosud používané vysílače kolimovaného svazku ionizujícího záření nezaručovaly bezpečné odstínění záření v nežádoucích směrech, neumožňovaly bezpečné uzavření svazku záření a nezaručovaly dostatečnou ochranu nuklidu v extrémních podmínkách. Také manipulace při výměně zářiče byla obtížná a docházelo při ní vždy k expozici obsluhy. Původní vysílače nebyly opatřeny uzávěrem a uzavírání svazku se provádělo otočením vysílače v držáku tak, že výstupní otvor se nasměroval proti olověnému terči. Tato manipulace byla velmi obtížná, vzhledem k působení koroze na spojovací součásti. Mnohdy zareznutí spojovacích součástí zcela znemožnilo manipulaci s vysílačem a bylo nutné, aby obsluha vstoupila do prostoru s ionizujícím zářením.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že plášť základního tělesa vysílače je na zadní straně ukončen válcovým nástavcem opatřeným drážkou bajonetového uzávěru. Ve válcovém nástavci je vložena aretační pojistka s kolíkem a pružným prvkem. Aretační pojistka je uložena na zadní straně držáku zdroje záření. Držák je zasunut v úložném kanálu vytvořeném ve stínicím dílu v ose válcového základního tělesa. V přední části základního tělesa je kolmo k úložnému kanálu vytvořen pláštěný otvor pro vložení rotačního uzávěru, v němž je upraven kolimační otvor.

Rotační uzávěr je na dolní základové ploše opatřen dolním čepem a na horní základové ploše horním čepem, ke kterému je připojena aretační západka. Na pláštěném otvoru je odnímatelně připevněno víko, na kterém je umístěna první a druhá aretační zářážka. V čelní stěně válcového pláště je upravena membrána. Výhodným provedením vynálezu je, že pláštěný otvor je na horní straně zakončen válcovým nálitkem pláště, na jehož čelní stěně jsou umístěny alespoň dvě příchytky. Na zadní straně válcového pláště je vytvořena válcová vodící plocha a umístěny alespoň dva kolíky pro aretaci plnicího krytu. Válcový nástavec pláště je překryt prachotěsnou krytkou.

Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření zajišťuje bezpečné odstínění ionizujícího záření v nežádoucích směrech, čímž poskytuje bezpečnou ochranu osob před jeho účinky. Svým konstrukčním provedením rovněž skýtá nestíněný a kolimovaný svazek záření pro všechna zařízení, která využívají ionizujícího záření.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněn vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle vynálezu, kde na obr. 1 je zobrazen vysílač v podélném řezu, zatímco na obr. 2 je znázorněn půdorysný pohled na vysílač.

Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle vynálezu je tvořen základním tělesem 20, majícím válcový plášť 21 z nerezavějící oceli, ve kterém je uložen stínicí díl 22 z ochuzeného uranu. Ve stínicím dílu 22 je souose s válcovým pláštěm 21 vytvořen úložný kanál 28, v němž je vložen držák 10 zdroje záření 11, který je osově stíněn stíněním 12 a na zadním konci opatřen aretační pojistkou 13 s kolíkem 14 a pružným prvkem 15. Aretační pojistka 13 zasahuje do válcového nástavce 26, který navazuje na úložný kanál 28 a kterým je v zadní části zakončen válcový plášť 21. Válcový nástavec 26 je opatřen prachotěsnou krytkou 50 a pryžovým "o" kroužkem 51. V přední části základního tělesa 20 je kolmo na osu válcového pláště 21 vytvořen pláštěný otvor 23, ve kterém je vložen stíněný rotační uzávěr 30. V rotačním uzávěru 30 je upraven kolimační otvor 31 v takové výšce, aby v pracovní poloze rotačního uzávěru 30 jeho osa navazovala na osu úložného kanálu 28. Rotační uzávěr 30 je na dolní základové ploše opatřen dolním čepem 32 a na horní základové ploše horním čepem 33, k němuž je připojena aretační západka 34. Rotační uzávěr 30 je v pláštěném otvoru 23, který je v horní části zakončen válcovým nálitkem 24 a zajištěn víkem 40, odnímatelně připev-

něným na pláštěném otvoru 23. Na víku 40 jsou umístěny první aretační zarážka 41 a druhá aretační zarážka 42, které jsou opatřeny otvory 43, 44 pro uzamykací šrouby. Čelní stěna 60 válcového pláště 21 je v místě výstupu svazku ionizujícího záření zeslabena, čímž je vytvořena membrána 61. Čelní stěna 60 válcového pláště 21 je dále opatřena alespoň dvěma příchytkami 62, zatímco na zadní straně válcového pláště 21 je vytvořena válcová vodicí plocha 29 a umístěny alespoň dva kolíky 25 pro aretaci plnicího krytu.

Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření se pomocí příchytek 62 a šroubů upevní na zařízení. Zdroj záření 11, umístěný v držáku 10, se přemístí z přebíjecího krytu, v němž se přepravuje a který je uzpůsoben pro spojení s válcovým pláštěm 21 základního tělesa 20 pomocí válcové vodicí plochy 29 a kolíků 25, pomocí manipulační tyče do kanálu 28. Prostřednictvím aretační pojistky 13, kolíku 14 a pružného prvku 15 se držák 10 se zdrojem 11 záření v kanálu 28 zajistí v drážce 27 bajonetového uzávěru, upravené ve válcovém nástavci 26. Tato manipulace se provádí v uzavřeném stavu rotačního uzávěru 30, to znamená, že osa kolimačního otvoru 31 je kolmá na osu kanálu 28. Po přesunutí zdroje záření 11 a jeho zaaretování ve válcovém nástavci 26 se sejme přebíjecí kryt a nasadí se prachotěsná krytka 50 s pryžovým "o" kroužkem 51.

Z druhého otvoru 44 druhé aretační zarážky 42 se vyjme aretační prvek a z její drážky se vysune aretační západka 34, která se pootočí o 90° tak, až zapadne do drážky první aretační zarážky 41. Tímto úkonem se osa kolimačního otvoru 31 ztotožní s osou kanálu 28 a paprsek ionizujícího záření vychází z tělesa 20 vysílače kruhovou membránou 61. V této poloze je možno aretační západku 34 zajistit vložením aretačního prvku do prvního otvoru 43 vytvořeného v první aretační zarážce 41.

Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření je určen pro použití zejména při kontrole hladin. Lze jej však s výhodou využít ve všech případech, kdy se pro regulaci nebo automatizaci používá kolimovaný svazek ionizujícího záření.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření, obsahující osově stíněný držák, v jehož pouzdru je umístěn zdroj ionizujícího záření a který je uložen v kanálu stíněného základního tělesa, a stíněný rotační uzávěr, který je uzpůsoben pro vysílání kolimovaného svazku záření, vyznačený tím, že plášť (21) základního tělesa (20) je na zadní straně ukončen válcovým nástavcem (26) opatřeným drážkou (27) bajonetového uzávěru, v němž je vložena aretační pojistka (13) s kolíkem (14) a pružným prvkem (15), která je uložena na zadní straně držáku (10) zdroje (11) záření, který je zasunut v úložném kanálu (28) vytvořeném ve stínicím dílu (22) v ose válcového pláště (21) základního tělesa (20), v jehož přední části je kolmo k úložnému kanálu (28) vytvořen pláštěný otvor (23) pro vložení rotačního uzávěru (30), v němž je upraven kolimační otvor (31) a který je na dolní základové ploše opatřen dolním čepem (32), zatímco na jeho horní základové ploše je umístěn horní čep (33), k němuž je připojena aretační západka (34), přičemž na pláštěném otvoru (23) je odnímatelně připevněno víko (40), na kterém je umístěna první aretační zarážka (41) a k ní kolmo druhá aretační zarážka (42), zatímco v čelní stěně (60) válcového pláště (21) je upravena membrána (61).

2. Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle bodu 1, vyznačený tím, že pláštěný otvor (23) je na horní straně zakončen válcovým nálitkem (24) pláště (21).

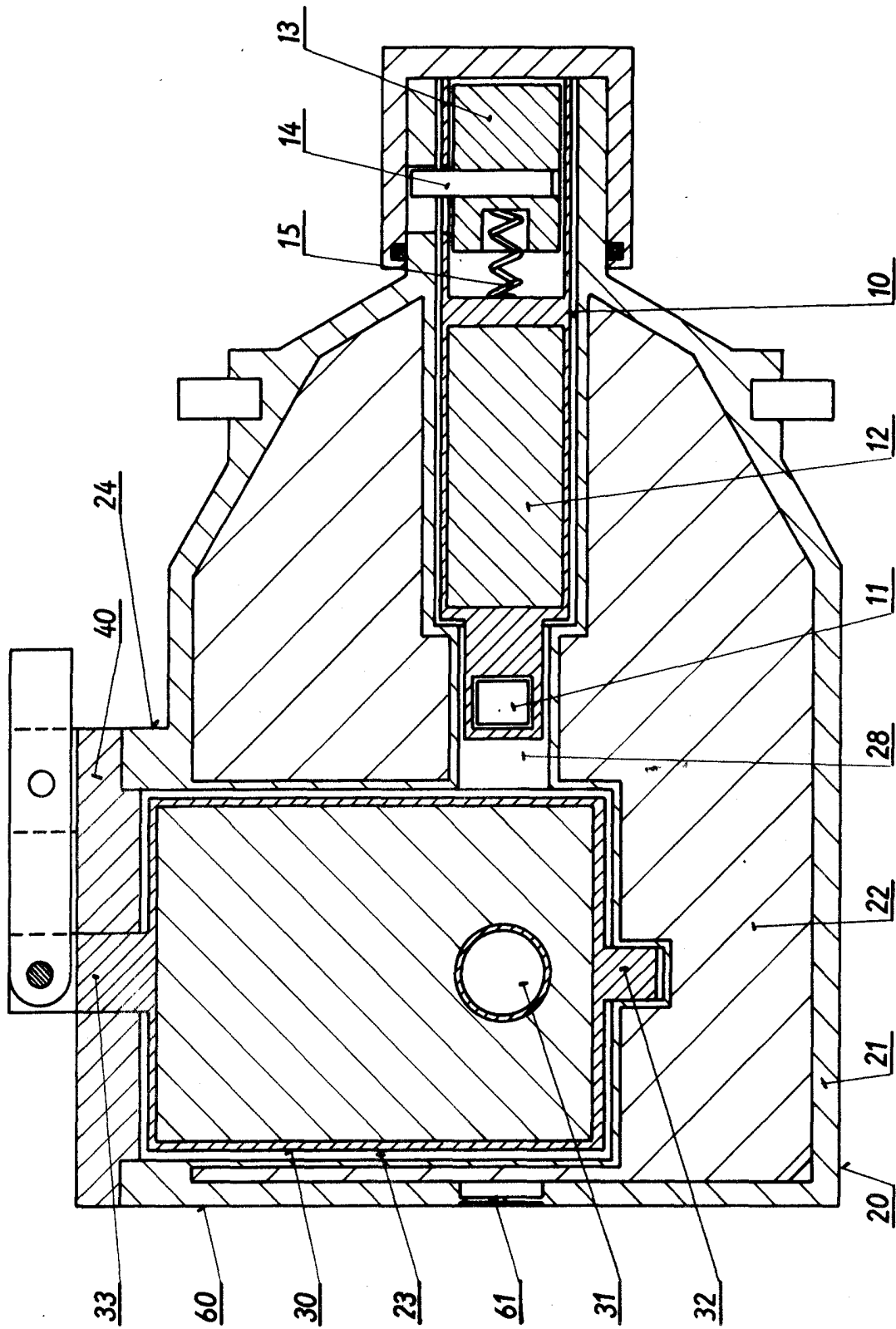
3. Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle bodu 1, vyznačený tím, že na zadní straně válcového pláště (21) základního tělesa (20) je vytvořena válcová vodicí plocha (29) a umístěny alespoň dva kolíky (25) pro aretaci plnicího krytu.

4. Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle bodu 1, vyznačený tím, že válcový nástavec (26) válcového pláště (21) je překryt prachotěsnou krytkou (50).

5. Vysílač kolimovaného svazku ionizujícího záření podle bodu 1, vyznačený tím, že na čelní straně (60) válcového pláště (21) jsou umístěny alespoň dvě příchytky (62).

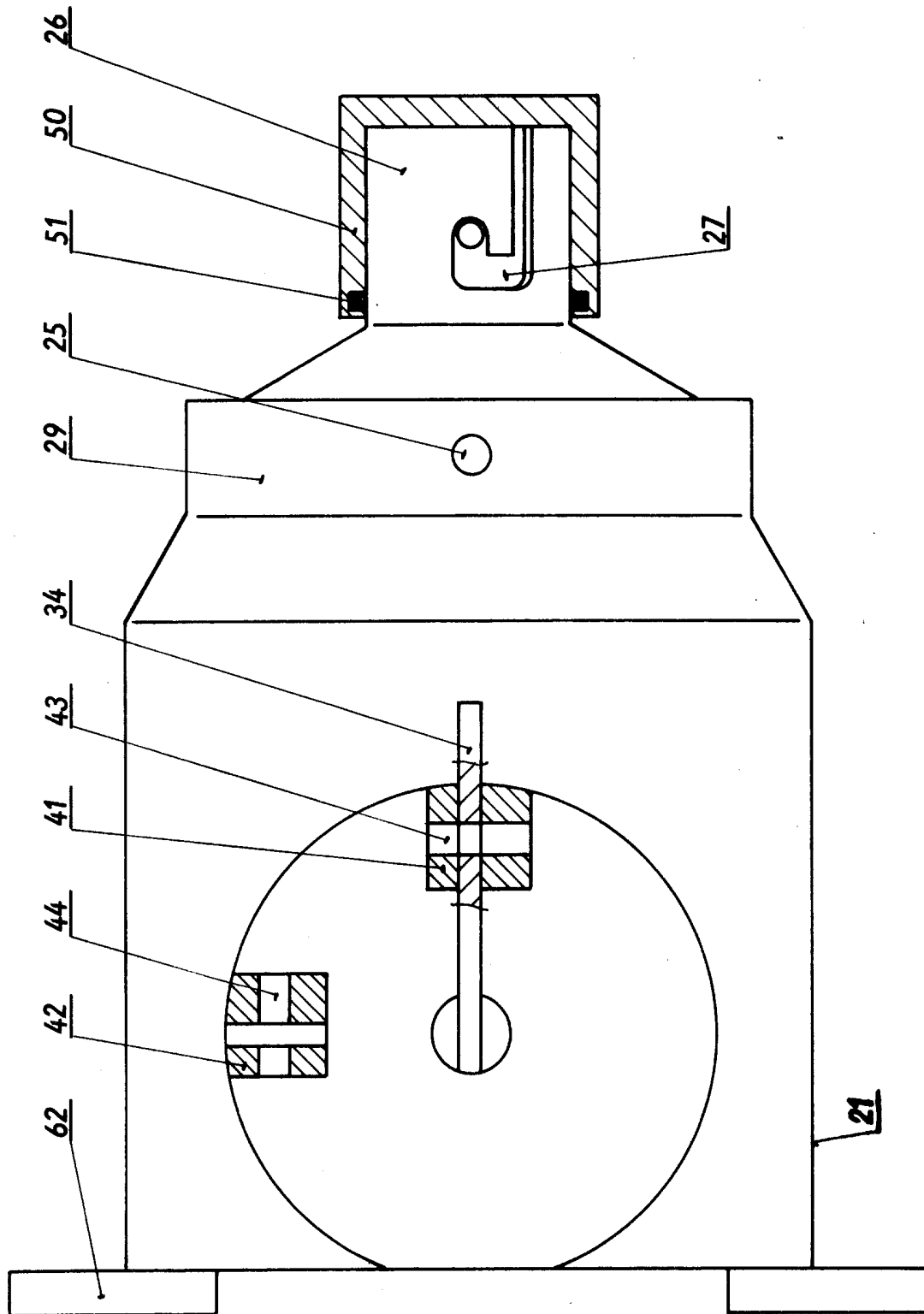
2 výkresy

254367



OVER 1

254367



QBR.2