

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

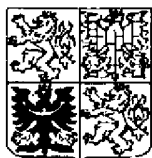
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

366-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07. 08. 96**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.08.95**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **95/19529357**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 08. 98**
(Věstník č. 8/98)

(86) PCT číslo: **PCT/EP96/03497**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/06536**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

G 21 F 9/34
G 21 F 9/36
G 21 F 7/00
G 21 F 7/005

(71) Přihlášovatel:

NUKEM GMBH, Alzenau, DE;

(72) Původce:

Botzem Werner, Alzenau, DE;

Spilker Hary, Bad Münden, DE;

(74) Zástupce:

Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
10100;

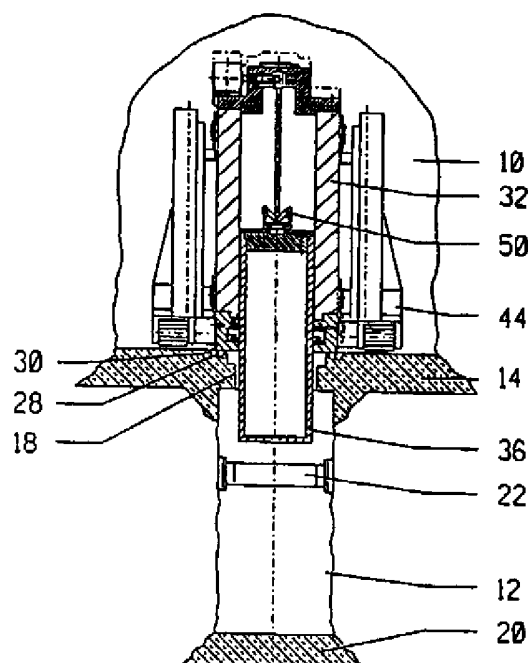
/10/ má průřez přibližně ve tvaru polo-
viční elipsy nebo polovičního oválu, při-
čemž šířka skladovací chodby /12/ je
menší než šířka dopravní chodby /10/.

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob provádění přechodného uskladňo-
vání odpadu a podzemní mezisklad k
provádění tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Způsob provádění přechodného uskladňování odpadu, zejména radioaktivního odpadu, jako jsou vyhořelé palivové články, zahrnuje převezení odpadu ve vnitřním zásobníku /36/ přepravního kontejneru /32/ prostřednictvím transportního kontejneru /34/ dopravní chodbou /10/ nad otvor /18/, který je vytvořen v podlaze /14/ dopravní chodby /10/ a pod nímž je vytvořena skladovací chodba /12/. Poté se odstraní víko z přepravního kontejneru /32/, otevře se otvor /18/ a odpad ve vnitřním zásobníku /36/ je manipulačními prostředky přepravního kontejneru /32/ spuštěn otvorem /18/ do skladovací chodby /12/ a poté se otvor /18/ opět uzavře. Podzemní mezisklad k provádění tohoto způsobu obsahuje přepravní kontejnery /32/ s přídržným zařízením /50/ pro vnitřní zásobníky /36/, transportní kontejnery /34/ a dopravní chodbu /10/ s podlahou /14/, pod níž se nalézá skladovací chodba /12/, která je propojena s dopravní chodbou /10/ před otvory /18/. Skladovací chodba /12/ má přibližně obdélníkový průřez a dopravní chodba



Podzemní mezisklad a způsob přechodného skladování odpadu.

Oblast techniky

Vynález se týká podzemního meziskladu pro odpad, který je možné přepravovat v zásobnících, zejména pro radioaktivní odpad jakým jsou vyhořelé palivové články, s dopravní chodbou jakou je dopravní štola a s přes ní přístupnou skladovací chodbou pro přechodné skladování odpadu jakou je skladovací štola. Vynález se dále týká způsobu přechodného skladování odpadu, zejména vyhořelých palivových článků, v podzemním meziskladě s dopravní chodbou a se skladovací chodbou, přístupnou přes dopravní chodbu, přičemž odpad je do meziskladu dopravován ve vnitřním zásobníku transportního kontejneru.

Dosavadní stav techniky

Před tím, než jsou radioaktivní odpady či vyhořelé palivové prvky uloženy do koncového skladu, jsou často několik let umístěny v meziskladě. Přitom se jedná zejména o podzemní mezisklady, které se nacházejí ve skále. U známých meziskladů vychází z dopravní chodby několik postranních

skladovacích chodeb, ve kterých je v transportních kontejnerech uložen odpad. Jelikož jsou transportní kontejnery velmi drahé, jsou podobné mezisklady finančně velmi nákladné. Kvůli rozměrům transportních kontejnerů musí být skladovací chodby postaveny s dostatečnou šířkou. To má za následek nevýhodu, která spočívá v tom, že skladovacími chodbami nemůže podle konvekce proudit chladicí vzduch s potřebnou rychlostí. Je tedy potřeba předpokládat speciální stavební prvky, které by vhodně ovlivňovaly proudění vzduchu. Jelikož transportní kontejnery jsou ve skladovací chodbě seřazeny postupně za sebou, je velmi složité přeskládat transportní kontejnery nebo odstranit jeden transportní kontejner, nacházející se ve skladovací chodbě, jelikož v tomto případě musí být nejprve odklizeny všechny kontejnery, které jsou blíže k dopravní chodbě.

Z DE 33 40 101 A1 je znám podzemní mezisklad pro vyhořelé palivové články jaderných reaktorů. Skladovací prostory se nacházejí uvnitř dutinového prostoru, který má eliptický průřez. Uvnitř tohoto skladovacího prostoru se nacházejí palivové články a to v samostatných horizontálních skladovacích rourách. Chlazení je prováděno pomocí vzduchu, proudícího skladovacím prostorem vertikálním způsobem zdola nahoru. Spodní část dutinového prostoru s eliptickým průřezem slouží jako přívod vzduchu a horní část tohoto prostoru má funkci odvodu vzduchu. Z přívodu, respektive z odvodu vzduchu se oddělují jednotlivé roury, které dodávají chladicí vzduch do jednotlivých skladovacích oblastí.

V DE 39 24 625 C1 je popsán sklad, ve kterém jsou radioaktivní odpady umisťovány od vyvrtaných děl. Podobné návrhy řešení je možné nalézt ve WO 88/08608, EP 0 093 671 B1 a v DE 28 39 759 A1.

Podle DE 24 33 168 B2 vycházejí z příčné štoly, kterou je možné nazývat dopravní chodba, jeskyňovité průkopy, ve kterých jsou umisťovány radioaktivní odpady. Z DE 32 48 592 C2 a z DE 40 34 710 A1 jsou známy skladovací stroje, respektive odstředivací zvony, které slouží k transportu, respektive přemísťování radioaktivních materiálů.

Podstata vynálezu

Předložený vynález si pokládá za úkol navrhnout takový podzemní mezisklad a též způsob přechodného skladování odpadu výše uvedeného druhu, ve kterém by bylo možné realizovat nenákladné, avšak bezpečné přechodné skladování, přičemž by též bylo možné provádět jednoduché ukládání, respektive rychlé přerovnávání. Také by bylo možné bez potíží provádět chlazení odpadu podle konvekce.

Tento úkol je podle vynálezu vyřešen podzemním meziskladem, který se v podstatě vyznačuje tím, že skladovací chodba ubíhá pod dopravní chodbou a že je od ní oddělena podlahou, která má funkci dopravní plošiny a která obsahuje

otvory, jenž je možné uzavírat a které slouží k ukládání a odstraňování odpadu. Otvory jsou přitom uzavřeny odstíhujícími uzavíracími víky, která technicky oddělují dopravní chodbu od chodby skladovací a chránění ji před zářením. Skladovací chodba má přibližně obdélníkový průřez a dopravní chodba má průřez přibližně ve tvaru poloviční elipsy nebo polovičního oválu, přičemž šířka skladovací chodby je menší než šířka chodby dopravní. Chlazení nádob s radioaktivními materiály jakými jsou zásobníky s vyhořelými palivovými články, uložených ve skladovací chodbě, je prováděno vedením chladícího vzduchu skladovací chodbou, která má obdélníkový průřez a nachází se pod podlahou dopravní chodby. Takto se díky horizontálně vedenému proudu vzduchu zajistí chlazení okolí uložených zásobníků.

Samozřejmě je také možné, aby z dopravní chodby do strany vycházela alespoň jedna skladovací chodba.

Skladovací chodba a dopravní chodba jsou umístěny nad sebou, což se liší od známého stavu techniky. Díky tomuto opatření je možné realizovat jednoduché vkládání, respektive odstraňování odpadu podlahovými otvory, zapuštěnými do dopravní chodby, a tedy je možné i jednoduché přerovnávání odpadu. Samotná podlaha je přitom přednostně vyrobena z betonu, přičemž otvory lze uzavřít válcovitými uzavíracími víky, která jsou taktéž vyrobena z betonu.

Aby se tlak skály podstatným způsobem odvedl od skladovací

chodby, respektive od skladovacích chodeb, předpokládá se u výhodného provedení vynálezu, že šířka skladovací chodby, která má přednostně obdélníkový průřez, je menší než šířka dopravní chodby, která má průřez přibližně ve tvaru poloviční elipsy nebo polovičního oválu.

Jelikož je dopravní chodba odstíněna od skladovací chodby, stačí ve skladovací chodbě ukládat odpad pouze ve vnitřním zásobníku a ne již v samotném transportním kontejneru. Tímto způsobem se dosáhne výhody, která spočívá v tom, že hned po vyjmutí vnitřního zásobníku lze znovu použít transportní kontejner. Navíc může být šířka skladovací chodby volena menší než šířka prostorů, ve kterých jsou uchovávány transportní kontejnery. Takto se naskytuje možnost vytvořit bez dodatečných stavebních opatření samotnou skladovací chodbu jako část konvekčního vzduchového kanálu, přičemž skladovací chodba na svém konci obsahuje filtrační zařízení, aby se zabránilo vniknutí například malých živočichů nebo prachu do skladovacích prostorů.

Ze samotné skladovací chodby vycházejí vertikální odvzdušňovací šachty, takže díky ohřátému vzduchu vznikne velký vztlak. Ohřátí vzduchu přitom způsobuje teplo vydávající odpad, jakým jsou vyhořelé palivové články nebo podobné vysoce aktivní materiály.

Tím, že vnitřní zásobníky jsou do skladovací chodby umísťovány otvory v dopravní chodbě, lze jednoduchým

způsobem provádět přerovnávání vnitřních zásobníků uvnitř skladovací chodby, takže nově ukládané odpady lze umístit nejprve do míst s ještě neohřátým proudem vzduchu, čímž se zaručí optimální chladicí možnosti a minimální teploty odpadu.

Podle vynálezu je chlazení prováděno proudem vzduchu, horizontálně vedeným ve skladovací chodbě. Jelikož je skladovací chodba svrhu uzavřena, může být chodba velmi úzká, tedy pouze o velmi málo širší než průměr ukládaných zásobníků. Tímto způsobem se dosáhne výhody, která spočívá zejména v tom, že se vytvoří výhodná proudění vzduchu, která zaručují dobré chlazení odpadu. Na svém konci může skladovací chodba popřípadě obsahovat filtrační zařízení.

U jiného výhodného provedení vynálezu se předpokládá, že ve vnitřním zásobníku se nacházející odpad je uvnitř dopravní chodby vložen do přepravního kontejneru, který je možné uzavřít ve spodní dnové části, a že pomocí tohoto zařízení je možné pomocí jednoho z podlahových otvorů uložit vnitřní zásobník do skladovací chodby. Přepravní kontejner přitom může ve svém vnitřku obsahovat zdvihací / spouštěcí, respektive přídržné zařízení pro vnitřní zásobník.

Samotná víka, uzavírající podlahové otvory, jsou nadzdvihována, respektive pokládána dopravním vozidlem, které se může pohybovat po podlaze dopravní chodby a které je možné obsluhovat nezávisle na přepravním kontejneru.

Způsob přechodného skladování odpadu, zejména vyhořelých palivových článků, v podzemním meziskladě s dopravní chodbou a se skladovací chodbou, přístupnou přes dopravní chodbu, přičemž odpad je do meziskladu dopravován ve vnitřním zásobníku transportního kontejneru, se vyznačuje tím, že odpad obsahující vnitřní zásobník je ve skladu nebo v jeho bezprostřední blízkosti umístěn do přepravního kontejneru, přičemž toto umístění je provedeno přes spodní stranu přepravního kontejneru a přičemž přepravní kontejner se v dopravní chodbě může pohybovat na podlaze, která seshora uzavírá skladovací chodbu; že po umístění vnitřního zásobníku do přepravního kontejneru je uzavřeno jeho dno a přepravní kontejner se přemístí k víkem uzavřenému otvoru v podlaze dopravní chodby; že víko je odstraněno a poté je přepravní kontejner nasměrován na otvor, jeho dno se otevře a vnitřní zásobník je pomocí manipulačních prvků, které se nacházejí v přepravním kontejneru, skrze otvor umístěn do skladovací chodby, poté je otvor uzavřen a přepravní kontejner je z důvodů práce s jiným vnitřním zásobníkem přemístěn k transportnímu kontejneru nebo je z důvodů vyjmutí nebo přerovnávání vnitřního zásobníku, umístěného ve skladovací chodbě, přemístěn k jinému otvoru v dopravní podlaze.

Navíc je možné, že po vyjmutí z meziskladu by byl vnitřní zásobník opatřen korozní ochranou, aby byl poté přepraven do koncového skladu.

Po dostatečném poklesu porozpadového tepla je také možné zaplnit skladovací chodbu například bentonitem, mezisklad je tedy možné přetvořit na sklad koncový.

Další podrobnosti, přednosti a charakteristiky vynálezu nevyplývají pouze z patentových nároků, ze samotných význaků patentových nároků a/nebo z jejich kombinací, nýbrž i z následujícího popisu upřednostňovaného příkladu provedení vynálezu, který je též zobrazen na obrázcích.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 zobrazuje část meziskladu, ve které je z transportního kontejneru vyjmut odpad obsahující vnitřní zásobník.

Obr. 2 v řezu zobrazuje část meziskladu s dopravní chodbou a se skladovací chodbou.

Obr. 3 zobrazuje dopravní a skladovací chodbu podle obr. 2 při ukládání vnitřního zásobníku do skladovací chodby.

Obr. 4 zobrazuje dopravní a skladovací chodbu podle obr. 2 s vnitřním zásobníkem, uloženým do skladovací chodby.

Obr. 5 zobrazuje principiální schéma přepravního kontejneru, naznačeného na obr. 1 a 3.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázcích jsou zobrazeny části ve skále vybudovaného meziskladu pro zejména teplo vytvářející radioaktivní odpady jakými jsou vyhořelé palivové články. Meziklad obsahuje dopravní chodbu 10, pod kterou ubíhá skladovací chodba 12.

Dopravní chodba, respektive štola 10, která má průřez ve tvaru poloviční elipsy nebo polovičního oválu, obsahuje z betonu vyrobenou podlahu 14, která jednak zakrývá skladovací chodbu, respektive štolu 12 s průřezem ve tvaru obdélníku a jednak obsahuje otvory 18, které je možné uzavřít víky 16 a přes které je přístupná skladovací chodba 12, aby se do ní mohl následně popsaným způsobem ukládat, respektive z ní odstraňovat radioaktivní odpad. Samotná skladovací chodba 12 obsahuje z betonu vytvořenou podlahu 20 a po stranách je zajištěna podpěrami 22 proti zemětřesení.

Otvory 18 je možné uzavřít pomocí vík 16, vyrobených taktéž z betonu. Z důvodů zajištění bezpečného zasazení víka 16 do otvoru 18 a odstínění skladovací chodby 12 obsahuje víko 16 na svém obvodu blíže nezobrazenou přírubu, kterou je možné zasadit do taktéž blíže nezobrazeného schodu v otvoru 18.

Jak je vidět na obr. 2 až 4, rozprostírá se dopravní chodba 10 větší měrou do stran než skladovací chodba 12. Šířka dopravní chodby 10 je přednostně dvakrát až třikrát větší než šířka

skladovací chodby 12. Tímto způsobem se dosáhne výhody, která spočívá v tom, že tlak skály je podstatným způsobem odveden, takže vznikne trvalá a pevná jeskyňovitá dutina v podobě skladovací chodby 12, která nevyžaduje další výstuže.

Aby bylo možné odstranit víko 16 z otvoru 18, respektive aby se dal otvor 18 uzavřít víkem 16, předpokládá se pohyblivé vozidlo 24 s přídržným zařízením 26 pro víko 16. Vozidlo 24 se může pohybovat po kolejích 28, 30, které jsou umístěny po obou stranách otvorů 18, umístěných v jedné řadě a ubíhajících podél dopravní chodby 10.

Na kolejích 28 a 30 se též může pohybovat přepravní kontejner 32, aby bylo možné vyjmout přechodně skladovaný odpad z transportního kontejneru 34, přemístit ho uvnitř dopravní chodby 10 a poté jej umístit jedním z otvorů 18 do skladovací chodby 12 a naopak.

Samotný odpad se nachází ve vnitřním zásobníku 36 transportního kontejneru 34, který může být zkonstruován obvyklým způsobem, mimo jiné je tedy možné jej uzavřít jednoduchým nebo dvojitým víkem, které však není na obr. 1 zobrazeno. Aby šlo vyjmout vnitřní zásobník 36 s odpadem z transportního kontejneru 34, je přepravní kontejner 32 nejprve dopraven do komory 38, která je po celém svém obvodu odstíněna betonovými zdmi 40. V horní části komory 38 se nachází otvor 42, kterým může za účelem uchopení vnitřního zásobníku 36 prostoupit přepravní kontejner 32. Přepravní

kontejner 32 je umístěn do dopravního vozidla 44 (například pásové vozidlo), aby mohl být jednak nadzdviháván, respektive spuštěn a jednak přemísťován po podlaze 14.

Přepravní kontejner 32 je možné v jeho spodní části uzavřít deskou 46, jež se může pohybovat rovnoběžně s podlahou 14 dopravní chodby 10 a ze které vychází podstavec 48, jenž je součástí přepravního kontejneru 32 a dopravní vozidlo 44 jej může uchopit.

Uvnitř přepravního kontejneru 14 se navíc nachází dopravní agregát 50, aby bylo možné vyjmout vnitřní zásobník z přepravního kontejneru 34, respektive aby bylo možné ji umístit otvorem 18 do skladovací chodby 12 a naopak.

Při ukládání vnitřního zásobníku 36 s přechodně skladovaným odpadem do skladovací chodby 12 je dopravní vozidlo 44 (a tedy i přepravní kontejner 32) nejprve dopraveno k požadovanému otvoru 18 v podlaze 14 dopravní chodby 10. Poté je pomocí vozidla 24 odstraněno víko 16 a vozidlo 24 se přesune stranou od otvoru 18. Přepravní kontejner 32 se nasměruje na otvor 18 a vnitřní zásobník 36 je spuštěn (toto spouštění je zobrazeno na obr. 3).

Poté, co je vnitřní zásobník 36 uložen na dno 20 skladovací chodby 12 a přepravní kontejner 32 je vytažen ven z otvoru 18, je otvor 18 uzavřen víkem 16, což je naznačeno na obr. 4. Víko 16 je vytvořeno jako odstíňovací víko, takže dopravní chodba

10 je technicky oddělena od skladovací chodby a je chráněna před jejím zářením. Z důvodů manipulace s jiným vnitřním zásobníkem je poté opět možné přemístit pomocí pásového vozidla 44 přepravní kontejner 32 do komory 38. Také je možné vyjímat vnitřní zásobníky 36 ze skladovací chodby 12 a přerovnávat je. Když má být vnitřní zásobník 36 odstraněn z meziskladu a převezen do koncového skladu, postupuje se obdobným způsobem. Popřípadě je přitom pouze potřeba opatřit vnitřní zásobník 36 korozní ochranou, aby potom mohl být natrvalo uložen.

Díky tomu, že se do skladovací chodby 12 ukládá pouze vnitřní zásobník 36 a že skladovací chodba 12 je přístupná shora, může být skladovací chodba vytvořena velmi úzká. Tímto způsobem se dosáhne mimo jiné výhody, která spočívá v tom, že v případě, že ze skladovací chodby 12 vycházejí směrem vzhůru vyvedené vzdušné kanály, se vytvoří příznivá proudění vzduchu, která zaručí dobré chlazení odpadu. Navíc může být skladovací chodba 12 na své koncové staně uzavřena filtračním zařízením.

Šířka dopravní chodby 10 by měla být přibližně dvakrát až třikrát větší než šířka dopravní chodby 12, aby se odvedl tlak skály od skladovací chodby 12.

Zastupuje:

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Podzemní mezisklad pro odpad, který je možné přepravovat v zásobníku /34, 36/, zejména pro radioaktivní odpad, jakým jsou vyhořelé palivové články, s dopravní chodbou jakou je dopravní štola /10/ a s přes ní přístupnou skladovací chodbou jakou je skladovací štola /12/ pro přechodné skladování odpadu, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e skladovací chodba /12/ ubíhá pod dopravní chodbou /10/ a je od ní oddělena podlahou /14/, která má funkci dopravní plošiny a která obsahuje otvory /18/, jenž jsou určeny k ukládání a vyjímání odpadu a které je možné uzavřít uzavíracími víky /16/, technicky oddělujícími dopravní chodbu od chodby skladovací a chránícími ji před zářením, ž e skladovací chodba má přibližně obdélníkový průřez a dopravní chodba má průřez přibližně ve tvaru poloviční elipsy nebo polovičního oválu a ž e šířka skladovací chodby je menší než šířka dopravní chodby.

2. Mezisklad podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e podlaha dopravní chodby /10/ je z betonu /14/ vytvořená podlaha, jejíž otvory /18/ lze uzavřít válcovitými uzavíracími víky /16/, která jsou přednostně vyrobená z betonu.

3. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e otvory /18/ v podlaze /14/ dopravní chodby /10/ jsou umístěny za sebou v podélném směru dopravní chodby a ž e podél nich ubíhají vodící prvky jakými jsou kolejnice /28, 30/.

4. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e v průřezu přibližně obdélníková skladovací chodba /12/ je po stranách vyztužena zabezpečovacími prvky proti zemětřesení jakými jsou podpěry /22/.

5. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e skladovací chodba /12/ je částí konvekčního vzduchového kanálu.

6. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e skladovací chodba /12/ obsahuje ve své koncové části filtrační zařízení.

7. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e odpad je umístěn ve vnitřním zásobníku /36/ kontejneru /34/, který obsahuje horní otvor, jenž lze uzavřít; ž e vnitřní zásobník je v oblasti uzávěru více odstíněn proti radioaktivitě než jak je tomu po jeho obvodě a u dna a ž e vnitřní zásobník je uvnitř dopravní chodby /10/ umístěn do přepravního kontejneru /32/.

18.05.98

který lze uzavřít v oblasti jeho dna a pomocí kterého lze vnitřní zásobník umístit jedním z podlahových otvorů /18/ dopravní chodby do skladovací chodby /12/.

8. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e přepravní kontejner /32/ ve svém vnitřku obsahuje zdvihací / spouštěcí, respektive přídržné zařízení /50/ pro vnitřní zásobník /36/.

9. Mezisklad podle alespoň jednoho z předcházejících nároků v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e podlahové otvory /18/ uzavírající víka /16/ lze nadzdvihávat a usazovat, stejně tak jako přemísťovat pomocí dopravního vozidla /24/, které se může pohybovat po podlaze /14/.

10. Podzemní mezisklad pro odpad, uložený ve vnitřním zásobníku /36/ jakým je vnitřní nádrž transportního kontejneru /34/, zejména pro radioaktivní odpad jakým jsou vyhořelé palivové články, s dopravní chodbou /10/ a s přes ní přístupnou skladovací chodbou /12/ pro přechodné skladování odpadu, v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e skladovací chodba /12/ ubíhá pod dopravní chodbou /10/ a je od ní oddělena dopravní podlahou /14/, vytvořené z betonu; ž e v dopravní podlaze jsou vytvořeny otvory /18/, které lze uzavřít víky /16/, technicky oddělujícími dopravní chodbu od chodby skladovací a chránícími ji před zářením, a pomocí kterých lze do skladovací chodby ukládat, z ní vyjímat a/nebo v ní přerovnávat odpad obsahující vnitřní zásobníky /36/; ž e

dopravní chodba má průřez přibližně ve tvaru poloviční elipsy nebo polovičního oválu, jehož šířka je menší než šířka přibližně obdélníkového průřezu dopravní chodby; a že v dopravní chodbě je vnitřní zásobník umístěn v přepravním kontejneru /32/, který se uzavírá v oblasti svého dna a který ve svém vnitřku obsahuje přídržné zařízení /50/ pro vnitřní zásobník.

11. Způsob přechodného skladování odpadu, zejména vyhořelých palivových článků, v podzemním meziskladě s dopravní chodbou a s přes ní přístupnou skladovací chodbou, přičemž odpad je do meziskladu dopravován ve vnitřním zásobníku transportního kontejneru v y z n a č u j í c í s e t í m , že odpad obsahující vnitřní zásobník je ve skladu nebo v jeho bezprostřední blízkosti umístěn do přepravního kontejneru, přičemž toto umístění je provedeno přes spodní stranu přepravního kontejneru a přičemž přepravní kontejner se v dopravní chodbě může pohybovat na podlaze, která seshora uzavírá skladovací chodbu; že po umístění vnitřního zásobníku do přepravního kontejneru je uzavřeno jeho dno a přepravní kontejner se přemístí k víkem uzavřenému otvoru v podlaze dopravní chodby; že víko je odstraněno a poté je přepravní kontejner nasměrován na otvor, jeho dno se otevře a vnitřní zásobník je pomocí manipulačních prvků, které se nacházejí v přepravním kontejneru, skrze otvor umístěn do skladovací chodby, poté je otvor uzavřen a přepravní kontejner je z důvodů práce s jiným vnitřním zásobníkem přemístěn k transportnímu kontejneru nebo je z

18.05.98

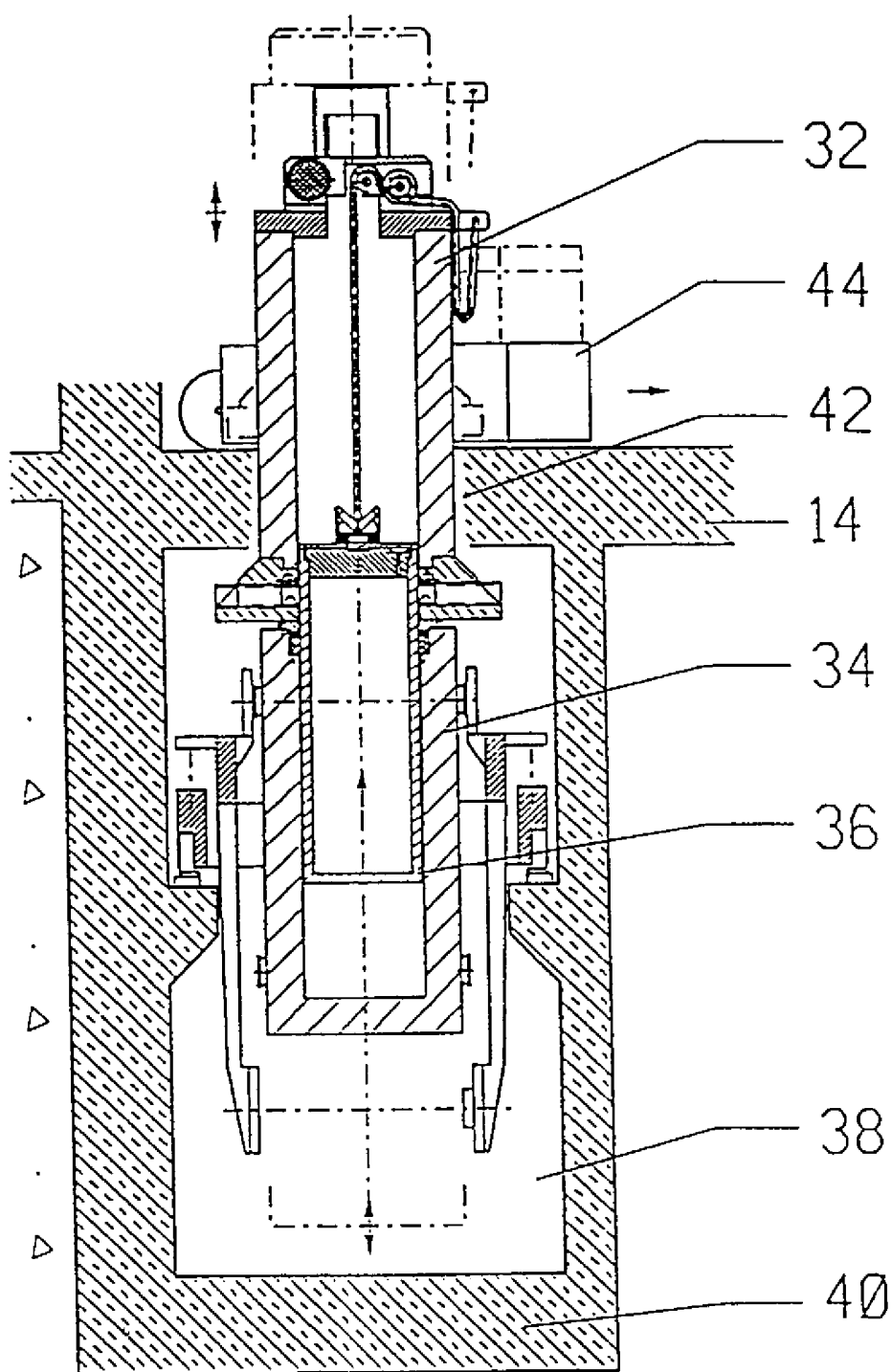
důvodů vyjmutí nebo přerovnávání vnitřního zásobníku, umístěného ve skladovací chodbě, přemístěn k jinému otvoru v dopravní podlaze.

12. Způsob podle nároku 11 v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e vnitřní zásobník je po vyjmutí z meziskladu opatřen
korozní ochranou a je dopraven do koncového skladu.

13. Způsob podle nároku 11 nebo 12 v y z n a č u j í c í s e
t í m , ž e po poklesu porozpadového tepla je skladovací
chodba vyplněna za účelem vytvoření koncového skladu.

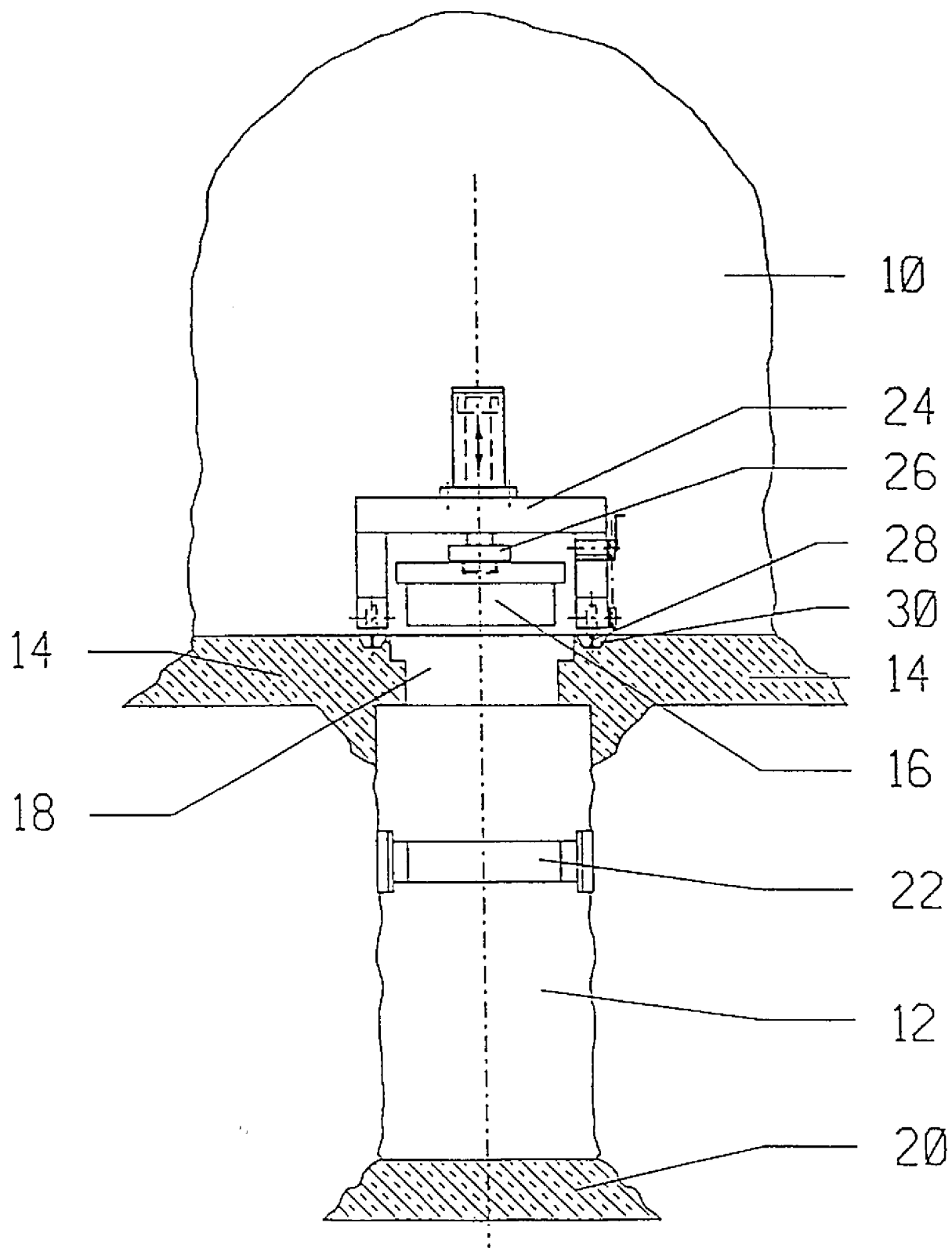
14. Způsob podle nároku 13 v y z n a č u j í c í s e t í m ,
ž e skladovací chodba je vyplněna bentonitem.

Zastupuje:
U



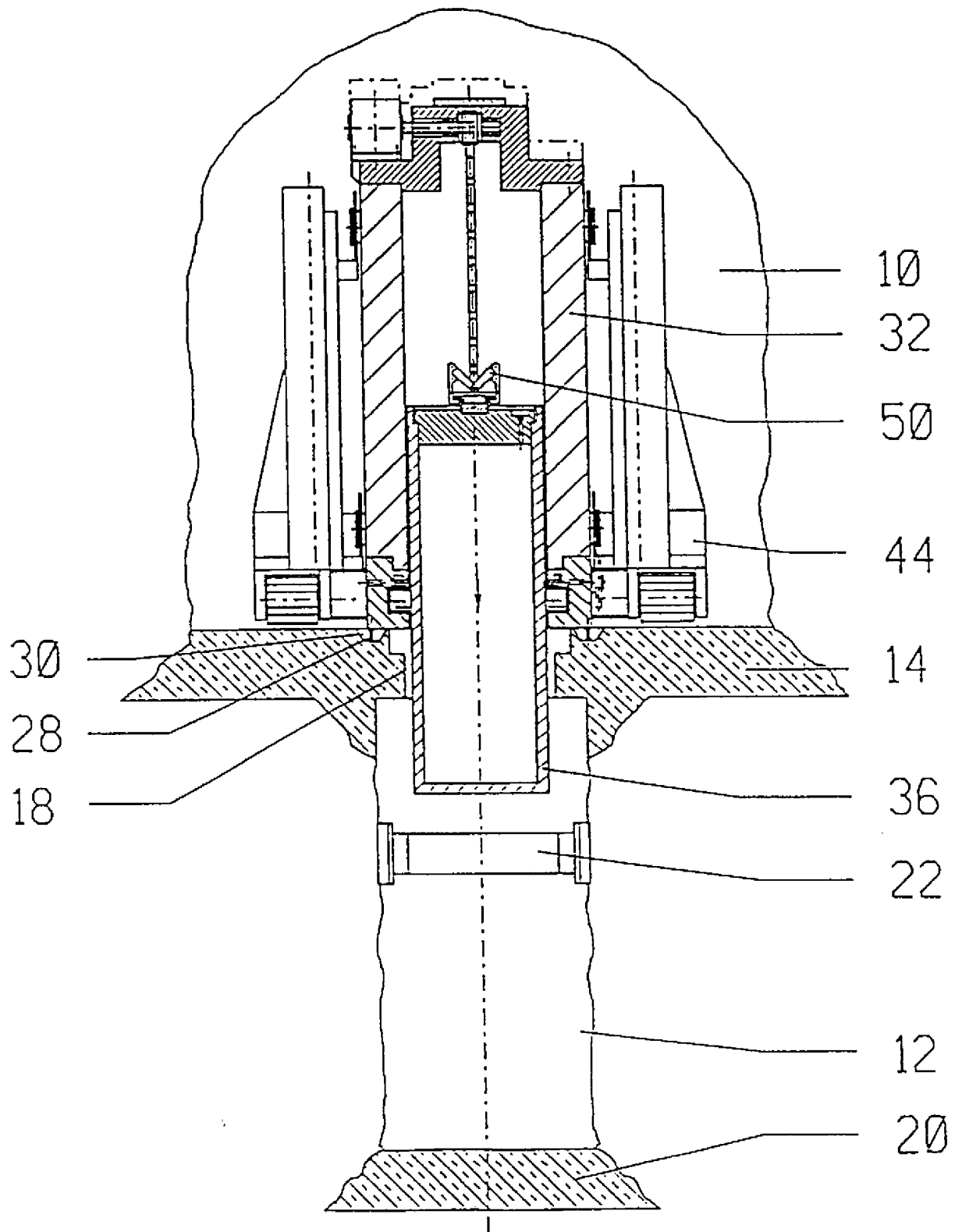
Обр. 1

6

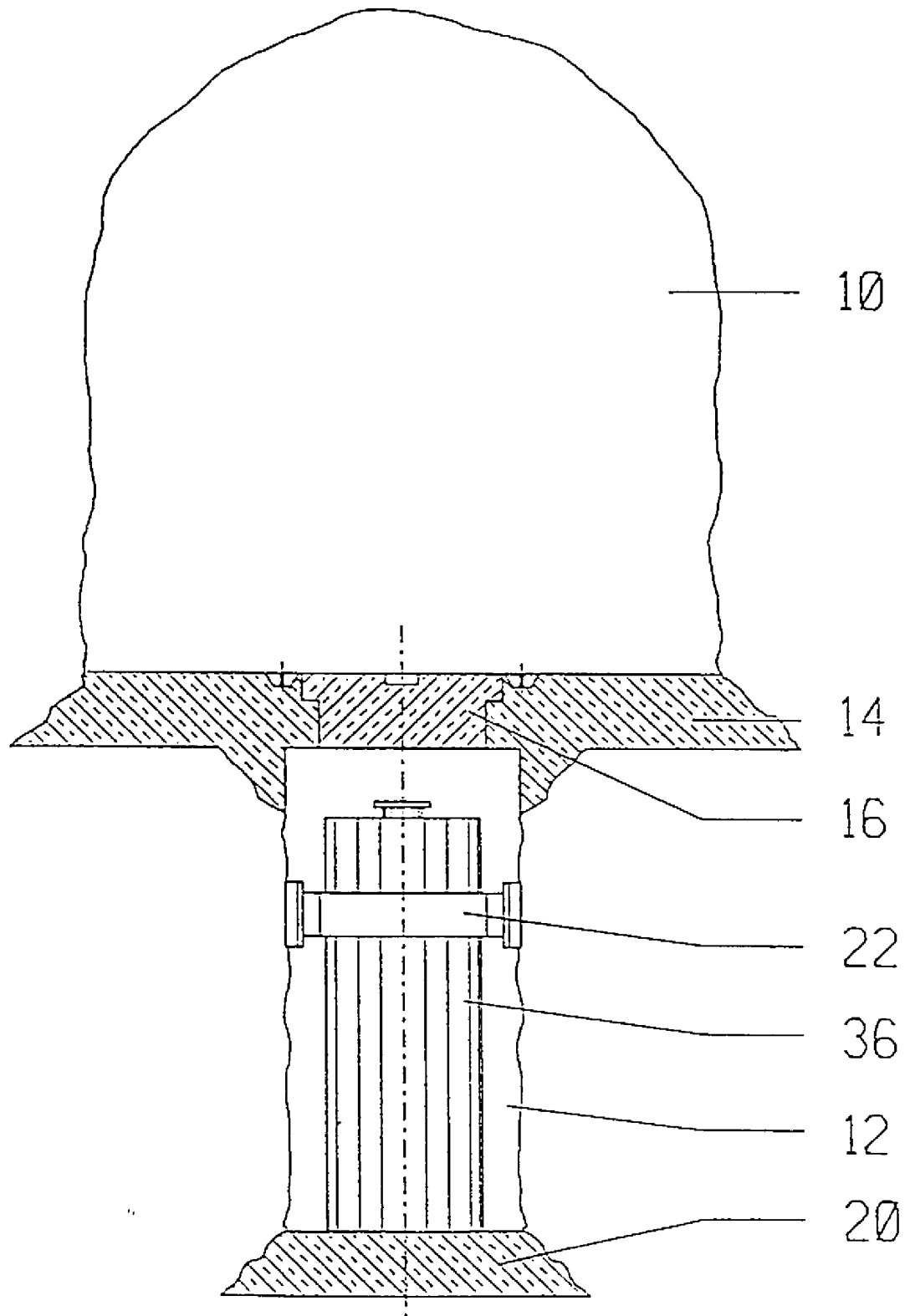


Obr. 2

16

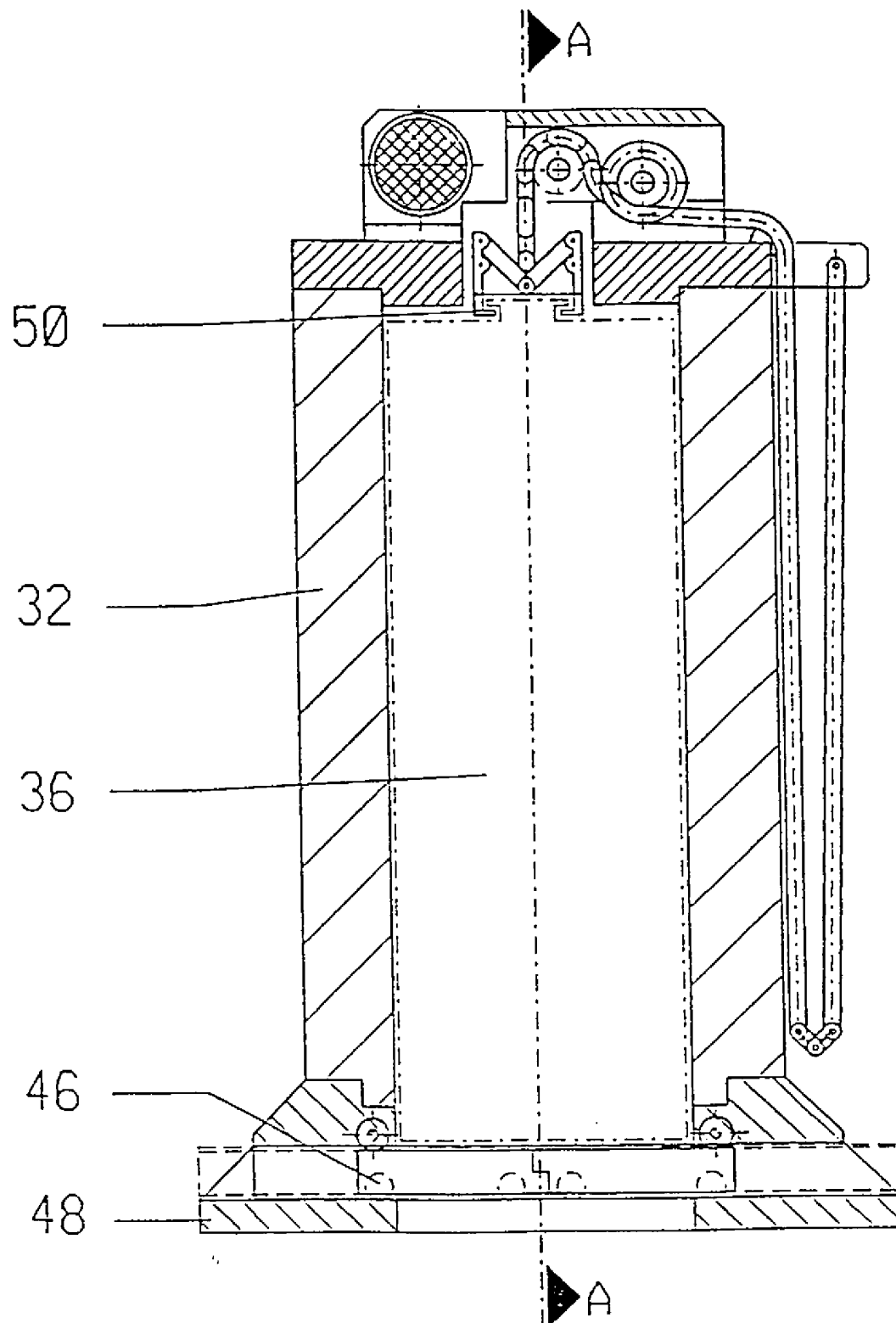


Обр. 3



obr. 4

4



Obr. 5