



(19) **HU**

MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
Magyar Szabadalmi Hivatal

(11) Lajstromszám: **225 753**

(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 02 02140**

(22) A bejelentés napja: **2002. 07. 02.**

(40) A közzététel napja: **2004. 03. 01.**

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértékesítőben: **2007. 08. 28.**

(51) Int. Cl.: **B65B 7/28**

(2006.01)

B65D 17/28

(2006.01)

B65D 47/36

(2006.01)

B65D 51/14

(2006.01)

(72) Feltalálók:

dr. Ládi Zsolt, Répcelak (HU);
Molnár Tibor, Budapest (HU)

(73) Jogosult:

LISS Patrongyártó, Töltő és Forgalmazó Kft.,
Répcelak (HU)

(74) Képviselő:

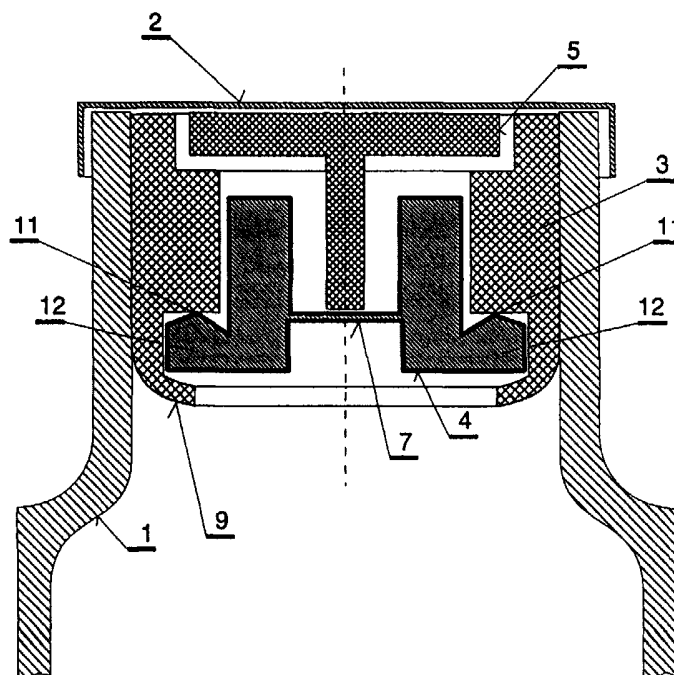
Király György, JUREX Iparjogvédelmi Iroda,
Budapest

(54) **Záróelem nagynyomású közeg tárolására való tartály, például patron, zárására**

(57) Kivonat

A találmány tárgya záróelem nagynyomású közeg, célszerűen gáz tárolására való tartály, például patron vagy hasonló edényszerű tárgy zárására. A tartály (1) pereméhez van a szeleppel ellátott záróelem – előnyösen hegesztéssel – rögzítve. A záróelem szelepházba

(3) illesztett, hasadótárcsával (7) ellátott szeleptestből (4), továbbá a szelepház (3) és a szeleptest (4) belső pereme (12) közötti tömör zárást biztosító elemből, például O gyűrűből vagy a belső perem (12) anyagából kialakított záróélből (11) áll.



4. ábra

A leírás terjedelme 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 225 753 B1

A találmány tárgya záróelem nagynyomású közeg, célszerűen gáz tárolására való tartály, például patron vagy hasonló edényszerű tárgy zárására, amelynél a tartály pereméhez van a szeleppel ellátott záróelem – előnyösen hegesztéssel – rögzítve.

A nagynyomású, illetve cseppfolyós gázok (például CO_2 , N_2O , O_2 , Ar_2 , N_2) kereskedelmi forgalmazására szolgáló kis térfogatú (max. 210 ml) patronhüvelyek ma használatos szokásos zárási módjai: a hegesztett zárárs; rugalmas elemet (például O gyűrűt) is tartalmazó záróelem peremezett zárással; lágy fémből készült besajtoló fémdugó; illetve rugalmas elemeket tartalmazó, belső gáznyomással működő szelep.

A gáztöltet hosszú távú (2–5 év) szívárgásmentes zárására biztonsággal csak a hegesztett zárárs alkalmas. Éppen ezért hosszú szavatossági idejű patronoknál és biztonsági berendezések patronjainál (önfelfúvó életmentő mellények, gumicsónakok, tűzzáró ablakok, ajtók, légzsákok) csak a hegesztett zárársú patronok alkalmazása terjedt el. A hegesztett zárásmód hátránya azonban, hogy éghető vagy égést tápláló gázok zárására nem alkalmazható, mivel a hegesztést a gáztöltés közben a nagynyomású töltőgázközegben kell végrehajtani.

A rugalmas záróelemet tartalmazó egyéb zárásmódok – a gázdifúzió, valamint a rugalmas elemek öregeése miatt – csak a rövid tárolási idejű vagy nem életmentő funkciójú berendezésekbe beépített patronokhoz alkalmazható. Ez a fajta zárásmód alkalmas éghető vagy égést tápláló gázok zárására is.

A 162 797 lajstromszámú magyar szabadalom belső nyomásnak kitett tartályok, palackok, patronok és más hasonló termékek szerkezeti kialakítására és gyártási eljárására vonatkozik.

Különösen vonatkozik a találmány szódavízpatronok gyártására, amelyekkel szifonos palackokban házilag lehet szódavízet készíteni. A szóban forgó, belső nyomásnak kitett tartályok tartalmaznak hengeres patrontestet, melyhez zárófenék csatlakozik, s ezt a nagynyomású közeg szorítja a patrontest beszűkített alsó részéhez feltöltés után. A szóban forgó termékek korábbi megoldásai nem biztosítanak megfelelő tömítést a patrontest és a záróelem között, miért is tárolás közben nagymérvű szívárgás lép fel a gyártott patronok jelentős hányadánál. A találmány a korábban ismert megoldások hátrányait azáltal küszöböli ki, hogy a záróelemnek a belső nyomásnak kitett edény felfekvő felületéhez csatlakozó oldalán lágy tömítőanyag van felvive, mely a tömítendő felületek egyenetlenségeit jól kitölti és tökéletes zárást biztosít. A találmány szerinti tartályok gazdaságos gyártását az a körülmény biztosítja, hogy a záróelemek szalagból készülnek a tömítőanyag felvitele után, egyszerű műveletek, és pedig darabolás, hajlítás és/vagy húzás útján.

A 181 924 lajstromszámú magyar szabadalom nyomás alatt lévő, égést tápláló gázok és/vagy folyadékok, például dinitrogén-oxid-palackba vagy szifonpatronba való gáztömör zárására vonatkozik. A találmány lényege abban van, hogy a nagynyomású, zárt terű töltő-hegesztő berendezésbe helyezett palackokat vagy patronokat először megtöltik az égést tápláló közeggel. Ez

után a palack vagy szifonpatron töltőnyílását ideiglenesen egy töltőelemmel lezárják. Ezt követően a töltőürben lévő nagynyomású, égést tápláló közeg azonos nyomású szénhidrogénnel kiszáritják, majd a hegesztést végrehajtják. A találmány az ismert szén-dioxid-töltő készülékek kis átalakításával égést tápláló közegek hegesztéses, gáztömör lezárása is alkalmazható. Ennél a megoldásnál gondot okoz, hogy a magas hőmérséklet, azaz a hegesztés nem a hegesztőfej kiszellőztetett terében, hanem a záróelem és a patron szája között jön létre, azaz az égést tápláló közegben, amit nem lehet kiszellőztetni, mert akkor kiürül a patron. A dinitrogén-oxid esetében a magas hőmérsékleten bekövetkező bomlás eredménye atomos oxigén, amely a patron vasanyagával is képes heves reakcióba lépni, illetve a dinitrogén-oxid bomlásakor különlegesen mérgező nitrdek is keletkeznek.

Az ismertetett megoldások közül azok, amelyek alkalmasak égést tápláló közegek tárolására, túlzottan körülményesek vagy nem biztosítanak szívárgásmentességet. Az előzőekben felsorolt zárásmódok a szelepes patronok egyes fajtáit kivéve egyáltalán nem tartalmaznak biztonsági szerelvényeket, így a patron belsejében keletkező túlnyomás (például túlzott hőmérséklet-emelkedés miatt, különösen a cseppfolyós gázoknál) magát a patronhüvelyt repeszt fel és „robbanásszerűen” ürül le.

A találmány célja, hogy alapvetően a gáztöltetű patronokhoz alkalmazott ismert zárásmódok hátrányait kiküszöbölje oly módon, hogy a patron zárása biztosítsa a sokéves szívárgásmentességet; legyen alkalmas éghető vagy égést tápláló gázok zárására; valamint tartalmazzon biztonsági elemet, amely meghatározott túlnyomásnál kinyit és lehetővé teszi a töltőgáz nem robbanásszerű (fojtott) kiáramlását.

Felismertük, hogyha bármilyen nagynyomású közzeggel (gázzal, folyadékkal) töltött tetszőleges tartály (például patron) záróelemét a töltés során a töltendő közeg nyomásának hatására működő egyszerű töltőszeleppel látjuk el, amelyet a töltetlen tartályba hegesztéssel rögzítünk, akkor akár az éghető anyaggal töltött tartály záróelemét is üzembiztosan és robbanásveszély nélkül tudjuk lezárni pótlólagos/utólagos hegesztéssel. A záróelemnek a tartályba hegesztése után a tartály bármilyen éghető és nem éghető gázzal megtölthető, a töltés utáni záráshoz szükséges erőt a belső gáznyomás biztosítja. Felismertük továbbá, hogy ha a záróelemen lévő szelepet egy gyengített résszel látjuk el, akkor a tartály kiürítése során egy kiszűrőtűvel egyszerűen megnyithatjuk a töltőszelepet. Felismertük továbbá, hogy a gyengített rész biztonsági szelep is, amelynek a geometriai méreteivel beállítható az a határérték, amelyet ha a tartályban lévő nyomás elér, a gyengített rész felszakad, és a gáz a tartályból folyamatosan (nem robbanásszerűen) ki tud áramlani. A kiszűrőtű a megtöltött tartály záróelemébe is belehelyezhető, majd a hegesztett zárásnál alkalmazott sapkával vagy síklemezzel a tartály lehegeszthető. Ennek a hegesztésnek a szilárdságát úgy kell beállítani, hogy a hegesztés a biztonsági nyomásnál nyíljon fel. Éghető gázok esetében

is jól alkalmazható az eljárás, mivel a hegesztési hely már nem érintkezik a töltőgázzal, és a helyi felmelegedés nem terjed el gázzal érintkező elemekig.

A találmány lényege záróelem nagynyomású közeg, célszerűen gáz tárolására való tartály, például patron vagy hasonló edényszerű tárgy zárására, amelynél a tartály pereméhez van a szeleppel ellátott záróelem – előnyösen hegesztéssel – rögzítve. A záróelem szelepházba illesztett, hasadótárcsával ellátott szeleptestből, továbbá a szelepház és a szeleptest belső pereme közötti tömör zárást biztosító elemből, például O gyűrűből vagy a belső perem anyagából kiképzett záróélelből áll.

Célszerűen a tartály peremére és/vagy a szelepházra lemezsapka van, célszerűen hegesztéssel rögzítve.

Adott esetben a lemezsapka és a hasadótárcsa közé a szeleptestbe kiszűrőtű van illesztve.

Előnyösen a szeleptest anyaga műanyag, előnyösen poliamid vagy teflon.

A találmány szerinti záróelemmel ellátott, hegesztett zárású tartály egy lehetséges kiviteli példája patron esetében a mellékelt rajzokon látható.

Az 1. ábra a kiszűrőtűvel és a lemezsapkával ellátott egyfajta záróelem oldalnézeti metszete.

A 2. ábra az 1. ábra szerinti záróelem oldalnézeti metszete.

A 3. ábra a kiszűrőtűvel és a lemezsapkával ellátott másikatípusú záróelem oldalnézeti metszete.

A 4. ábra a záróélel ellátott záróelem oldalnézeti metszete.

A 2. ábra a találmány szerinti 8 záróelem szerkezetét mutatja. Az 1. ábra a 8 záróelemnek az 1 tartályba, ami esetünkben patronhüvely, való elhelyezését mutatja. A 8 záróelem szerkezeti részei: a 3 szelepház, a 6 O gyűrű és a 4 szeleptest a 7 hasadótárcsával (2. ábra), vagy a 3 szelepház és a 12 belső peremen a 11 záróélel ellátott 4 szeleptest a 7 hasadótárcsával (4. ábra). A 3 szelepház kialakítása lehet az 1. és 2. vagy a 3. ábra szerinti. A 4 szeleptest anyagának és a 7 hasadótárcsa vastagságának megválasztásával állítható be az a biztonsági nyomás, amelynél a 7 hasadótárcsa kizsakad. A 3 szelepházba a 4 szeleptest és a 6 O gyűrű hézaggal illeszkedik, és a behelyezésüket követően a 3 szelepház peremézéssel kialakított 9 pereme biztosítja a 4 szeleptestet és adott esetben a 6 O gyűrűt kiesés ellen. A 4 szeleptest és a 6 O gyűrű együttes vastagsága célszerűen 0,2-0,3 mm-rel kisebb, mint a 3 szelepházban kialakított 10 fészkek. Ez teszi lehetővé a töltőgáz szabad beáramlását töltéskor, valamint a fojtott kiáramlást, ha a belső nyomás a megengedett érték fölé emelkedik és a 7 hasadótárcsa felhasad. A patronban a 3 szelepház-ellenállás hegesztéssel van rögzítve. Az ellenállás-hegesztés olyan kis mértékben melegíti fel az alkatrészeket, hogy a 4 szeleptest akár műanyagból (például: poliamidból vagy teflonból) is készíthető. Ebben az esetben a 11 záróélel a belső nyomás hatására tökéletesen tud idomulni a 3 szelepház felületi egyenetlenségeihez, azaz tökéletes alakzárás valósul meg a 3 szelepház és a 4 szeleptest között.

A patron a 8 záróelemen keresztül az ismert eljárásokkal megtölthető nagynyomású – akár cseppfolyós – gázzal. A töltőgáz nyomásának megszűnése után a 4 szeleptestet és a 6 O gyűrűt a belső gáznyomás a 3 szelepházra feszíti, így biztosítva a zárást. A megtöltött patronba ezután behelyezhető az 5 kiszűrőtű, és a 2 lemezsapkával lehegeszthető. A hegesztés ebben az esetben is ellenállás-hegesztés. A hegesztés során keletkező hő a hegesztéstől távolabb lévő és a gázzal érintkező alkatrészeket nem melegíti fel 150 °C fölé, így a találmány szerinti zárásmód alkalmazható éghető vagy égést tápláló gázokkal (O₂, N₂O) töltött patronok szívárgásmentes lezárására is.

A patronok felhasználásakor a kiszűrőberendezések a 2 lemezsapkát átszűrve az 5 kiszűrőtűt megnyomva átszakítják a 7 hasadótárcsát, ezzel biztosítva a gáz kiáramlását. Amennyiben a kiszűrőberendezés úgy van kialakítva, hogy a 2 lemezsapkát és a 7 hasadótárcsát is felnyissa, akkor az 5 kiszűrőtű elhagyható.

Amennyiben a patronban a megengedett nyomásnál nagyobb nyomás alakul ki (például hőhatás miatt), akkor az erre az esetre méretezett vastagságú és anyagú 7 hasadótárcsát és a 2 lemezsapkát az 1 tartályban lévő közeg nyomása felszakítja, és az 1 tartályban lévő gáz szűkített keresztmetszeten és nem robbanásszerűen áramlik ki.

A találmány előnye, hogy kiküszöböli a nagynyomású közeg tárolására való tartályok zárására szolgáló, eddig ismert záróelemek hátrányait. A találmány szerinti záróelem biztosítja a tartályokban tárolt nagynyomású közegek sokéves szívárgásmentességét. A találmány szerinti megoldás alkalmas éghető vagy égést tápláló gázok zárására; valamint tartalmaz biztonsági elemet, amely meghatározott túlnyomásonál kinyit és lehetővé teszi a töltőgáz nem robbanásszerű (fojtott) kiáramlását.

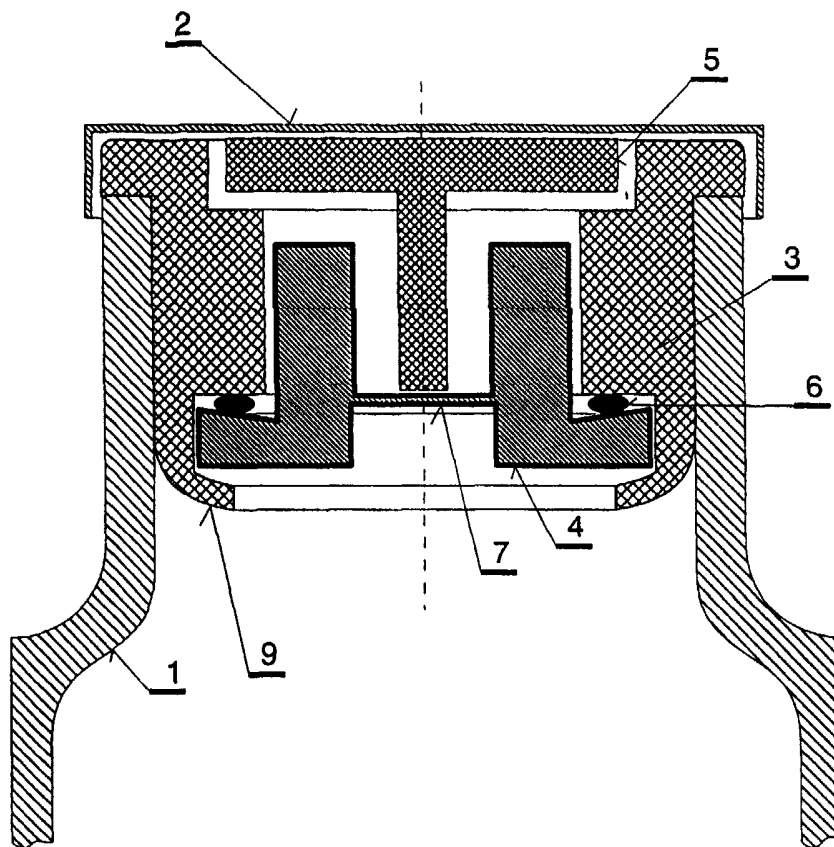
SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Záróelem nagynyomású közeg, célszerűen gáz tárolására való tartály, például patron vagy hasonló edényszerű tárgy zárására, amelynél a tartály (1) pereméhez van a szeleppel ellátott záróelem (8) – előnyösen hegesztéssel – rögzítve, *azzal jellemezve*, hogy a záróelem (8) szelepházba (3) illesztett, hasadótárcsával (7) ellátott szeleptestből (4), továbbá a szelepház (3) és a szeleptest (4) belső pereme (12) közötti tömör zárást biztosító elemből, például O gyűrűből (6) vagy a belső perem (12) anyagából kiképzett záróélelből (11) áll.

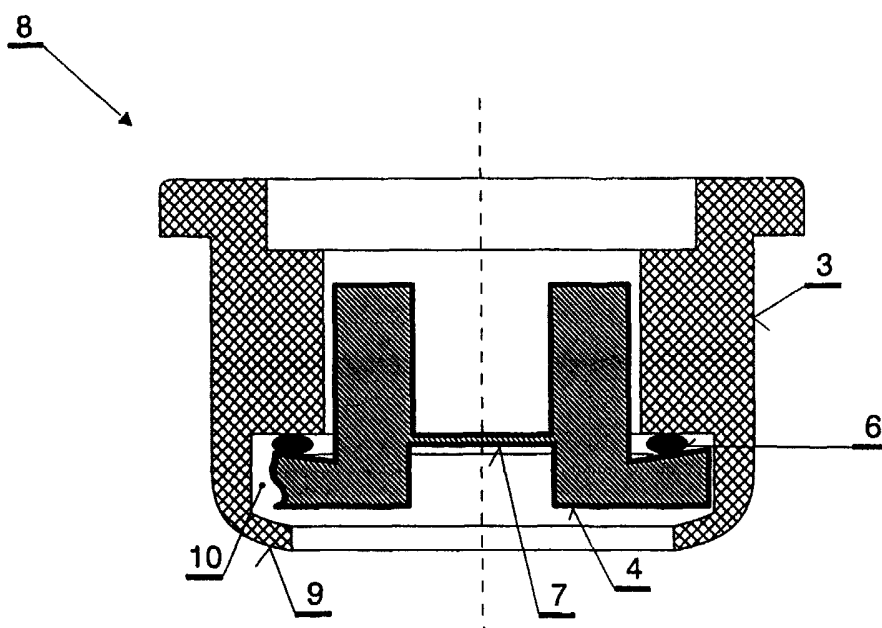
2. Az 1. igénypont szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy a tartály (1) peremére és/vagy a szelepházra (3) lemezsapka (2) van, célszerűen hegesztéssel rögzítve.

3. A 2. igénypont szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy a lemezsapka (2) és a hasadótárcsa (7) közé a szeleptestbe (4) kiszűrőtű (5) van illesztve.

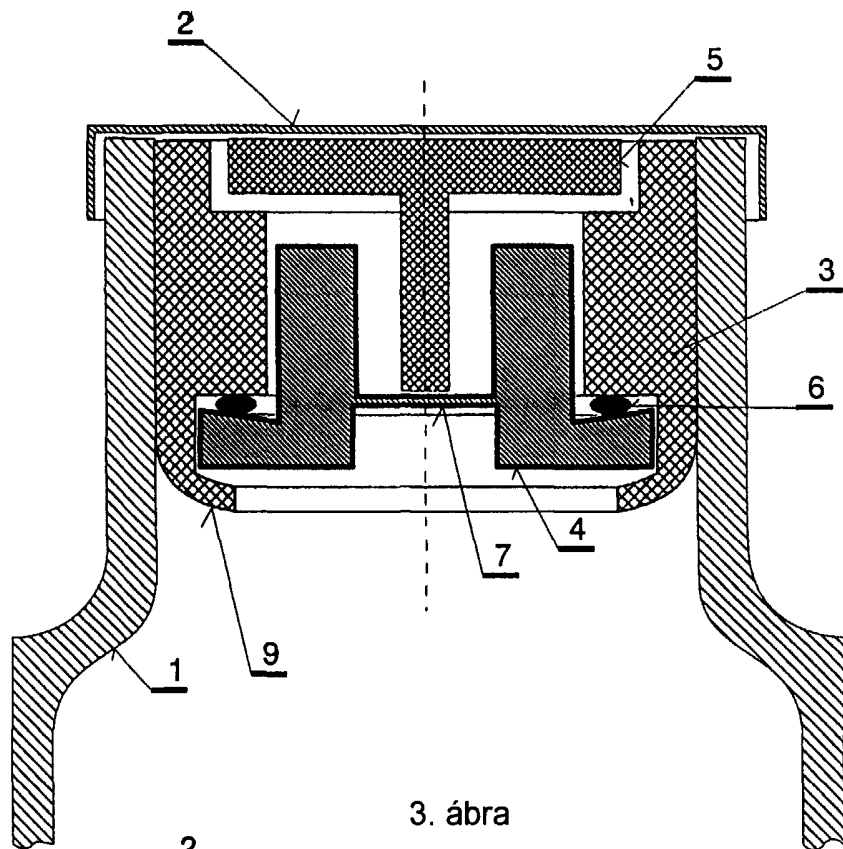
4. Az 1–3. igénypontok bármelyike szerinti tartály, *azzal jellemezve*, hogy a szeleptest (4) anyaga műanyag, előnyösen poliamid vagy teflon.



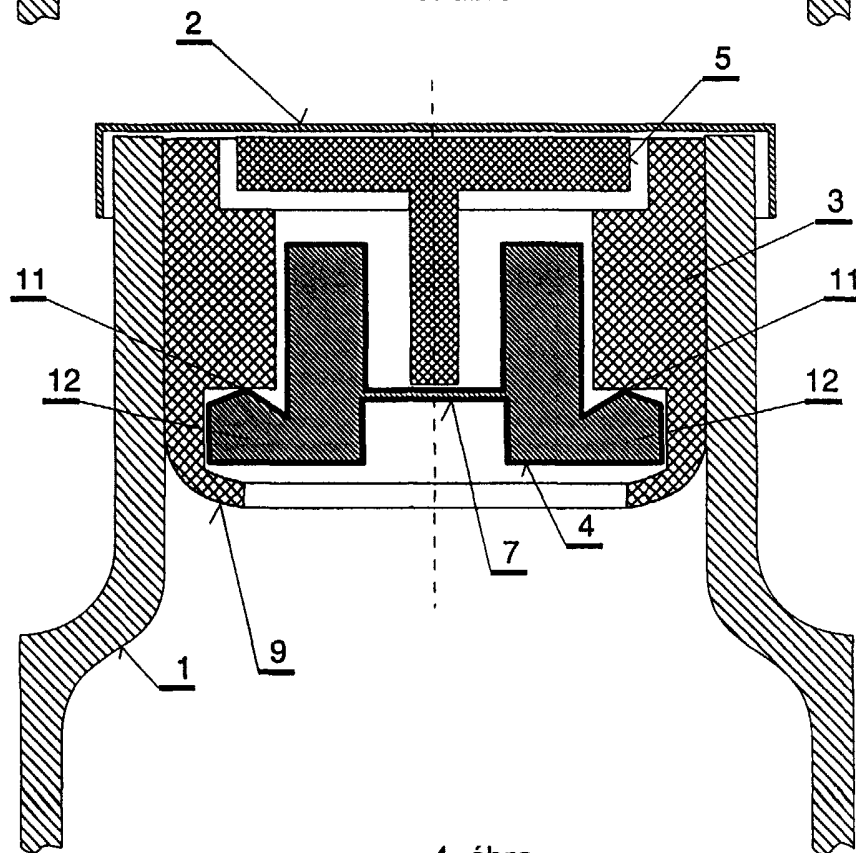
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra