

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

992/01



## MÉRŐKAPSZULA VÍZMÉRŐHÖZ

### KIVONAT

A találmány tárgya mérőkapszula vízmérőhöz egy csavarfejjel (3) a mérőkapszulának (1) egy csőcsonkon vagy hasonlóan történő rögzítésére, és egy számláló süveggel (2), amely a csavarfejbe (3) helyezhető és azon foroghatóan van tartva, és a csavarfejnek (3) a számláló süveg (2) felé eső oldalán (4, 7) elfordulás elleni biztosítóként szolgáló kiugrással (13) rendelkezik.

A találmány lényege, hogy a számláló süvegnek (2) a csavarfej (3) felé eső oldalán egy szerelési ütköző (6) van elrendezve, amely a csavarfej (3) csőcsonkba történő becsavarásakor az elfordulás elleni biztosítóként szolgáló kiugrásba (13) kapaszkodik, és a szerelési ütközőnek (6) bizonyos lenyírás elleni ellenállási nyomatéka van.

~~2. ábra)~~

3. ábra

Flu!



## MÉRŐKAPSZULA VÍZMÉRŐHÖZ

A találmány tárgya mérőkapszula vízmérőhöz egy csavarfejjel, a mérőkapszulának egy csőcsonkon vagy hasonlóan történő rögzítésére és egy számláló süveggel, amely a csavarfejbe helyezhető és azon forgathatóan van tartva, és a csavarfejnek a számláló süveg felé eső oldalán elfordulás elleni biztosítóként szolgáló kiugrással rendelkezik.

Mérőkapszulákat nagy számban alkalmaznak háztartásokban és üzemekben, hogy a vízfelhasználást pontosan mérni és regisztrálni lehessen. Időközönként a mérőkapszulákat cserélni kell, hogy pontos mérési eredményeket lehessen kapni. Járulékosan szükséges a mérőkapszulákat hatáson a mindenféle beavatkozástól, így a mérési értékek meghamisítása érdekében történő manipulálástól védeni.

A hagyományos mérőkapszulák egy számláló süvegből állnak, amelyben a számláló szerkezet elhelyezést nyer, és egy csavarfejből, amely egy menetes szakasz révén vezetékcsokra kapcsolható, és egy hidraulikából a térfogat érzékelés céljából. A csavarfej menettel ellentétes oldalán a számláló süveg a csavarfejhez forgathatóan van rögzítve, miközben a csavarfej a számláló süveget részben körülveszi.

A hidraulikában egy szárnykerék van elrendezve, amely egy mágneses kapcsolóval rendelkezik. A szárnykerék forgómozgását így a számlálóműre továbbítják, amely a számlálósüvegben van, és így a szárnykerék egy körbeforgása a mérőkapszula számlálóművén megjelenítésre kerülhet.

A technika mai szintje szerint a mérőkapszulának a becsavarása egy egészen speciális szerelőkulccsal történik, amely a csavarfej kerületén lévő kapaszkodási helyhez van igazítva. Annak kiküszöbölésére, hogy a mérőkapszulát túl szilárdan csavarják be, egy olyan szerszámot kell alkalmazni, amely nyomatékkorlátozóval rendelkezik. Másrészt a mérőkapszula leszere-



lésénél nem-kívánt hosszú idővel kell számolni, vagy akár magának a víz-hálózatnak a meghibásodása következhet be azáltal, hogy a csavarfejet a vezető csonkról le kell csavarozni, és a mérőkapszulát ki kell cserélni. Egy szerelő szerszám alkalmazása azonban igen időrabló, és ezáltal a szerelési költségek nőnek. Egy nyomatékkorlátozóval rendelkező szerszám viszont nagyon drága.

A találmány célja ennek a fent ismertetett problémának a kiküszöbölése, és a mérőkapszula szereléséhez szükséges időnek és ráfordításnak a csökkentése.

Ezt a technika problémát a találmány szerint egy mérőkapszulával oldják meg, amelynél a számláló süvegnek a csavarfej felé eső oldalán egy szerelésütköző van elrendezve, amely a csavarfejnek a vezetékcsonkba történő becsavarásakor a csavarfej kiugrásába kapaszkodik, míg a szerelési ütköző egy definiált ellenállási nyomatékot fejt ki a lenyírással szemben, amely lényegében a kívánt szerelési nyomatékunk felel meg, amely szerelési nyomaték a mérőkapszula rögzítéséhez szükséges.

A mérőkapszula csavarfeje itt egy vízvezeték hálózat vagy hasonló egy vezetékcsonkjába csavarozható, amennyiben a csavarfejjel összekötött számláló süveg szerszám nélkül kézzel szerelési irányban kerül forgatásra. Amellett a számláló süveg szerelési ütközője a csavarfej kiugrására fekszik úgy, hogy a számláló süveg forgatásakor a csavarfej is elfordításra kerül, és így becsavarozásra. A nyírással szembeni definiált ellenállási nyomaték elérése esetén a szerelési ütköző lenyíródik, és a számláló süveg a csavarfejbe becsavarozható.

A találmány szerint a számláló süveg szerelési ütközője egy ellenállási nyomatékkal rendelkezik a lenyírással szemben, amelynek értéke 5-50 Nm, előnyösen 8-10 Nm. A számláló süveg szerelési ütközője ezáltal lényegében egy ellenállási nyomatékkal rendelkezik a lenyírással szemben, amely egy



mérőkapszula szokásosan alkalmazott szerelési nyomatékának felel meg.

A mérőkapszulát szerszám nélkül megfelelően meghatározott szerelési nyomatékkal lehet egy vízhálózat vezetékcsonkjába vagy hasonló helyre csavarozni, miközben ki van zárva, hogy a mérőfej egy feleslegesen nagy szerelési nyomaték révén túl erősen kerüljön a vezetékcsonkon meghúzásra. Így a mérőkapszula könnyű leszerelése biztosítva van egy hagyományos mérőkapszula szerelő szerszám segítségével.

A találmány egy előnyös kivitele esetén a számláló süvegen egy második ütköző van elfordulás elleni biztosítóként kialakítva, mint ahogy az bizonyos előírások szerint szükséges. Egy ilyen elfordulás elleni biztosító ütköző a hagyományos mérőkapszuláknál is van. Ez a második ütköző mint manipuláció elleni biztosító ütköző szolgál, és előnyösen egy ellenállás nyomatékkal rendelkezik lenyírás ellen, amely kisebb, mint a számláló süveg szerelési ütközője és ellátja a funkcióját a számláló süveg visszaforgatása elleni védelemnek, amely révén a számláló állását manipulálni lehetne. Így a számláló mindig pontosan leolvasásra kerülhet.

Előnyösen a csavarfej kiugrása mint sugárirányú borda van kialakítva, amelynek szélessége kisebb, mint a számláló süveg ütközői közötti távolság. A csavarfej sugárirányú kiugrása ilyen módon a számláló süveg rögzítésekor a csavarfejben a számláló süveg két ütközője között pozicionálható. A csavarfej sugárirányú kiugrása a számláló süveg két ütközője között úgy van elrendezve, hogy a számláló süvegnek szerelési irányban történő elforgatásakor, azaz a csavarfej menetes szakaszának a vezetékcsonkba történő becsavarásakor a csavarfej sugárirányú kiugrása először a számláló süveg szerelési ütközőjébe kapaszkodik. A mérő süveg definiált szerelése kézi úton történő forgatással ilyen módon a szerelési kiugrás lenyírásáig lehetséges. Azután a számláló süveg egy szögtartományban - amely megközelítőleg 360° - szabadon forgatható a mérőkapszula csavarfejében, míg az elfordulás

elleni biztosító a számláló süvegen a csavarfej sugárirányú kiugrásába ütközik. Így a számláló süveg a jobb leolvashatóság céljából beállítható.

A számláló süveg ütközői előnyösen műanyagból vannak, és egydarabosak a számláló süveggel. Műanyag alkalmazásával a számláló süveg esetén a mágnes kapcsoló jobb működése biztosítható.

A találmányt részletesen kiviteli példák kapcsán a rajzok alapján ismertetjük, ahol az

1. ábra egy számláló süveg első kiviteli példájának sematikus perspektivikus képe, a
2. ábra egy számláló süveg első kiviteli példájának sematikus képe, a
3. ábra egy még össze nem rakott mérőkapszula perspektivikus képe, a
4. ábra a találmány szerinti mérőkapszula egy további kiviteli példája összeszerelésen állapottban sematikus és perspektivikus bemutatva.

Az 1-3. ábrákon a találmány szerinti 1 mérőkapszula egyes kiviteli példáját mutatjuk be. Az 1 mérőkapszula lényegében egy 2 számláló süvegből és egy 3 csavarfejből áll. A 2 számláló süveget egy hengeres alaptest alkotja, amely az 1. ábrán látható, felül lényegében sík 4 oldallal rendelkezik. A kör alakú 4 oldal közepén egy ugyancsak kör alakú 5 központosító kiugrás van. Továbbá a 2 számláló süveg felső 4 oldalán egy 6 szerelési ütköző van elrendezve, amely egydarabosan van a számláló süveggel kialakítva.

A 2. ábrán az 1 mérőkapszula 3 csavarfeje látható, amely ugyancsak hengeres alapformával rendelkezik, és egy, a 2. ábrán felfelé irányuló kör alakú 7 oldallal van ellátva. A 2. ábrán láthatóan a 7 oldal külső széléből felfelé egy gyűrű alakú 8 tartógallér áll ki. 9 kapaszkodási tartományban a 8 tartógallér kerületén 9' kimunkálások vannak egy szerszám számára. A 7 oldallal szemben fekvően a 3 csavarfej oldalán egy 10 külső menet van kialakítva. A 7 oldal közepén egy kör alakú 11 kimunkálás van, továbbá a 7 oldalnak gyűrű alakú 12 kimunkálása van, amely egy bordaszerű, sugárirá-



nyú 13 kiugrás révén t szélességben meg van szakítva.

Mint ahogy a 3. ábrából látható, a 3 csavarfej a 2 számláló sűvegre helyezhető, hogy így alakítsuk ki az 1 mérőkapszulát. A 2 számláló sűveg 4 oldala a 3 csavarfej 7 oldalára fekszik fel. A 2 számláló sűveg 5 központosító kiugrása a 3 csavarfej 11 kimunkálásába kerül felvételre, míg a 3 csavarfej 8 tartógallérja a 2 számláló sűveget legalább részben körülveszi. Egy nem ábrázolt reteszelő szerkezet révén a 2 számláló sűveg és 3 csavarfej úgy rögzíthető egymásra, hogy azok egymáshoz viszonyítva elforgathatók, de tengelyirányban egymáshoz képest rögzítve vannak. A 2 számláló sűveg 4 oldalán lévő 6 szerelési ütköző a 3 csavarfej gyűrű alakú 12 kimunkálásában van elrendezve.

Az első kiviteli példa szerinti 1 mérőkapszula működési módja a következő.

Amennyiben a 2 számláló sűveg a 3 csavarfejbe be van helyezve, akkor a 2 számláló sűveg egy elfordításakor a 2 számláló sűveg 6 szerelési ütközője a 3 csavarfej sugárirányú 13 kiugrására fekszik fel. Amennyiben a 2 számláló sűveg tovább elforgatásra kerül, akkor a 3 csavarfej vele forog. A 3 csavarfej 10 menete révén a mérőkapszula a 2 számláló sűveg kézi forgatásával egy nem ábrázolt vezetékcsonkba csavarozható be. Egy bizonyos definiált szerelési nyomaték elérésekor, előnyösen 8-10 Nm elérésekor lenyíródik a 6 szerelési ütköző. A 3 csavarfej ezáltal szilárdan becsavarozva van a vezetékcsonkba, míg a 2 számláló sűveg szabadon forgathatóan marad a 3 csavarfejben, hogy jól olvashatóan lehessen beállítani. Az 1 mérőkapszula leszereléséhez a leszerelő szerszámot a 3 csavarfej 9 kapaszkodási tartományába helyezük, hogy az egész mérőkapszulát a 2 számláló sűveggel és 3 csavarfejjel a vezetékcsonkról lecsavarjuk. A 6 szerelési ütközőnek a lenyírásával definiált szerelési nyomaték az 1 mérőkapszula leszereléséhez lényegében igen kis erőráfordítást igényel, és így az könnyen lecsavarozható.

A 4. ábra a találmány szerinti mérőkapszula egy másik kiviteli példáját szemlélteti. Míg a második kiviteli példa szerinti megoldás 3 csavarfeje azonos az egyes kiviteli példával kapcsolatban ismertetett csavarfejjel, a 2 számláló sűveg 4 oldalán egy további 14 ütköző van. A 2 számláló sűveg mindkét 6, 14 ütközője egymástól távolságban vannak elrendezve, és lényegében azonos sugárirányú távolságban annak a 4 oldal közepén lévő 5 központosító kiugrástól. A 6 szerelési ütköző megfelel az első kiviteli példának, míg a második 14 ütköző a 2 számláló sűvegen egy elfordulás ellen biztosító ütköző, amelynek kisebb az átmérője, mint a 6 szerelési ütközőé, és így kisebb nyírési nyomatékot képvisel. A két 6 és 14 ütköző  $b$  távolsága a 2 számláló sűvegen úgy van megválasztva, hogy az nagyobb, mint a 3 csavarfej 13 kiugrásának  $t$  szélessége (lásd 2. ábra). A 2 számláló sűvegnak a 3 csavarfejre történő felhelyezésénél a második kiviteli példa esetén a sugárirányú 13 kiugrás úgy kerül beállításra, hogy az a számláló sűveg két 6, 14 ütközője között helyezkedik el.

A 2 számláló sűvegnak a 3 csavarfejhez történő forgatásakor - mégpedig óra járásával megegyező forgatásakor -, azaz szerelési irányban történő forgatásakor az 1 mérőkapszulának a vezeték csonkba történő becsavarásakor a 6 szerelési ütköző a 3 számláló sűveg 13 kiugrásával kapcsolatba kerül. Az 1 mérőkapszula manuális szerelése a 2 számláló sűveg forgatásával addig lehetséges, míg a 6 szerelési ütköző a definiált szerelési nyomaték hatására le nem nyíródik. A 2 számláló sűveg ekkor egy mintegy 360°-os relatív szögben a 3 csavarfejhez képest szabadon forgatható, míg a 3 csavarfej 13 kiugrása fel nem ütközik a 2 számláló sűveg 14 ütközőjére. A számláló sűveg beállítása a jobb leolvashatóság céljából továbbra is lehetséges, míg egy manipuláció a visszaforgatással már nem lehetséges, mivel ekkor az elfordulás elleni biztosító 14 ütköző a 3 csavarfej 13 kiugrása révén lenyírásra kerül. Ilyen módon egy látható jelet kapunk, ha valaki az 1 mérő-

kapszulát manipulálni akarta volna.

A 4. ábrán látható 1 mérőkapszula leszerelése ugyanúgy történik, mint az első kiviteli példa esetén, mégpedig a 3 csavarfej 9 kapaszkodási tartományba kapaszkodó szerszám segítségével.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Mérőkapszula vízmérőhöz egy csavarfejjel (3) a mérőkapszulának (1) egy csőcsonkon vagy hasonlón történő rögzítésére, és egy számláló süveggel (2), amely a csavarfejbe (3) helyezhető és azon forgathatóan van tartva, és a csavarfejnek (3) a számláló süveg (2) felé eső oldalán (4, 7) elfordulás elleni biztosítóként szolgáló kiugrással (13) rendelkezik, **azzal jellemezve**, hogy a számláló süvegnek (2) a csavarfej (3) felé eső oldalán egy szerelési ütköző (6) van elrendezve, amely a csavarfej (3) csőcsonkba történő becsavarásakor az elfordulás elleni biztosítóként szolgáló kiugrásba (13) kapaszkodik, és a szerelési ütközőnek (6) bizonyos lenyírás elleni ellenállási nyomatéka van.

2. Az 1. igénypont szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a számláló süveg (2) szerelési ütközőjének (6) egy 5-50 Nm, előnyösen 8-10 Nm lenyírás elleni ellenállás nyomatéka van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a számláló süvegen (2) egy második ütköző (14) van elfordulás elleni biztosítóként elrendezve.

4. A 3. igénypont szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy az elfordulás elleni biztosító ütköző (14) kisebb ellenállási nyomatékkal rendelkezik lenyíródás ellen, mint a szerelési ütköző (6).

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a csavarfej (3) kiugrása (13) mint sugárirányú borda van kialakítva, amely előnyösen a csavarfejnek (3) a számláló süveg (2) felé eső oldalán (7) lévő kimunkálásban van elrendezve.

6. Az 5. igénypont szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a borda szélessége (t) kisebb, mint a számláló süveg (2) ütközői (6, 14) közötti távolság.

7. A 3-6. igénypontok bármelyike szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a csavarfej (3) kiugrása (13) a számláló süveg (2) ütközői (6, 14) között van elrendezve.

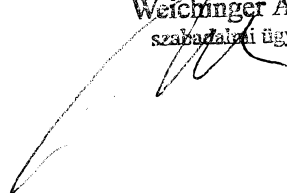
8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a szerelési ütköző (6) és/vagy a számláló süveg (2) elfordulás ellen biztosító ütközője (14) műanyagból van.

9. Az 1-8. igénypontok bármelyike szerinti mérőkapszula, **azzal jellemezve**, hogy a szerelési ütköző (6) és/vagy az elfordulás ellen biztosító ütköző a számláló süveggel (2) egydarabosan van kialakítva.

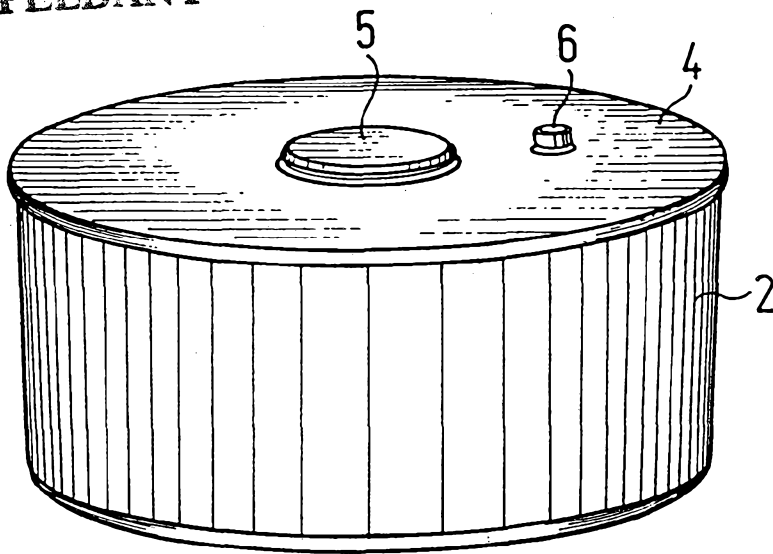
A meghatalmazott:

Flu  
L. Nagy (Gábra)

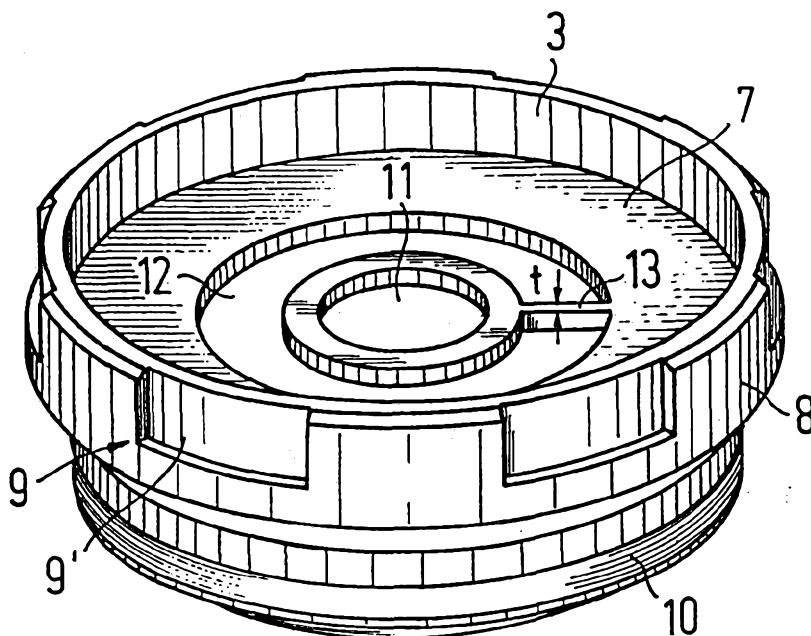
DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.  
Weichinger András  
szabadalmi ügyvivő



KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY



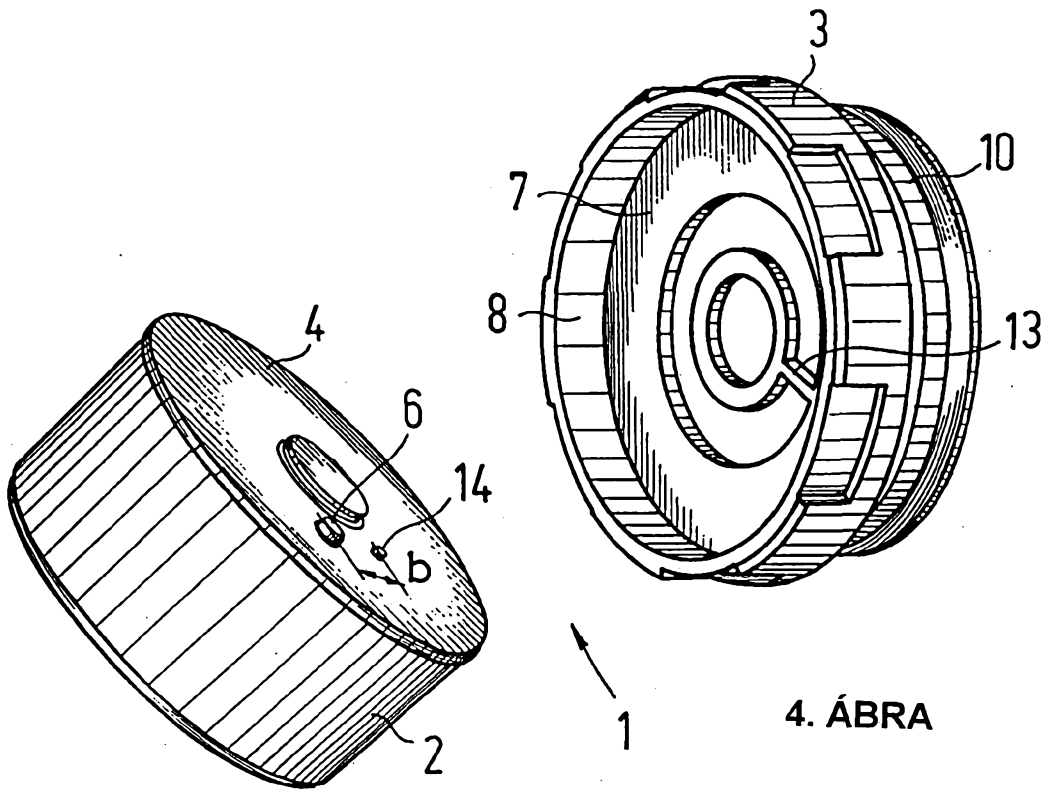
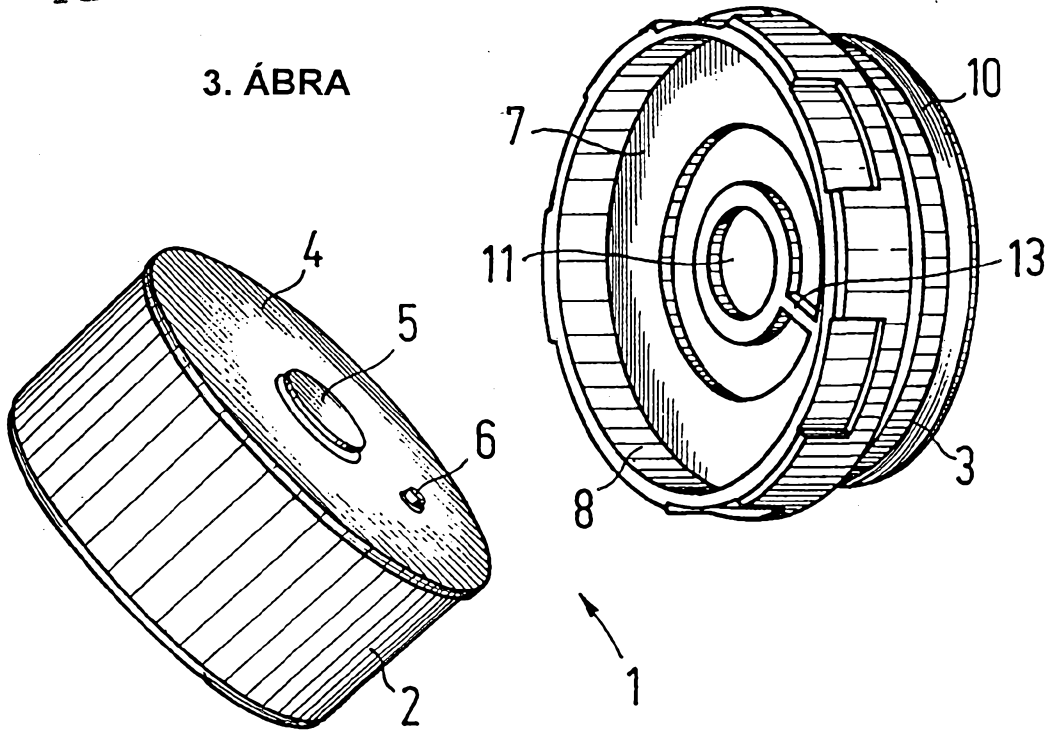
1. ÁBRA



2. ÁBRA

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

3. ÁBRA



4. ÁBRA