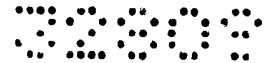


KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



Csővezeték-rendszer áramló közeg, különösen folyadék továbbítására.

Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság, Miskolc 34%

Borsod Megyei Vízművek, Miskolc 33%

Észak-Magyarországi Regionális Vízművek és
Vízgazdálkodási Vállalat, Kazincbarcika 33%

A bejelentés napja: 1988.05.31.

K I V O N A T

A találmány szerinti csővezeték-rendszer fővezetékekkel, valamint arról leágaztatott bekötővezetékekkel rendelkezik, amelyek iránytörési és csatlakozási helyeket tartalmáznak. A találmány lényege, hogy legalább a bekötővezetékek /5, 5a/ legalább az iránytörések és csatlakozási helyek környezetében, célszerűen a teljes hosszúságukban hajlékony, rugalmasan deformálható, és kívülről ható földnyomásnak is ellenálló műanyagcsőből vannak kialakítva. (1. ábra)

h'

2767/88

32809

Képviselő:

29. sz. Országgyűlési Munkaközösség
SZABADALMI IRODA
1011 Budapest, Fő utca 11.
KOVÁRI GYÖRGY
szabadalmi ügyvivő

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

51694--

NSZOF E03B 7/02
E03F 3/00

Szolgálati találmány

Csővezeték-rendszer áramló közeg, különösen folyadék továbbítására.

Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság, Miskolc 34%

Borsod Megyei Vízművek, Miskolc 33%

Észak-Magyarországi Regionális Vízművek és
Vízgazdálkodási Vállalat, Kazincbarcika 33%

Feltalálók:

BÁNDY László,	Kazincbarcika	17,50%
BÁTHORY Gábor,	Miskolc	6,66%
Dr.DOBOS ALAJOS,	Budapest	10,00%
Dr.HAJÓS Gyula,	Miskolc	17,50%
Dr.PADOS Imre,	Miskolc	10,00%
PÁL Ernő,	Miskolc	6,66%
Dr.STÉFÁN Márton,	Miskolc	25,02%
Dr.SZABÓ Miklós,	Miskolc	6,66%

A bejelentés napja: 1988.05.31.

A találmány áramló közeg, különösen folyadék, elsősorban nyomás alatti ivóvíz, ipari víz, valamint gravitációs úton áramló szennyvíz továbbítására szolgáló csővezeték-rendszerre vonatkozik.

Ismeretes, hogy áramló közegek továbbítására szolgáló csővezeték-rendszerek, csőhálózatok állandó beépítésű stabil, merev szakaszait és részeit merev csőszálakból és idomdarabokból, elsősorban az iránytöréseknél és leágazásoknál csomópontok és/vagy aknák kialakításával lehet létrehozni. A csomópontok és aknák a vezeték-hálózat építési idejét és költségét minden esetben jelentősen növelik. Különösen érvényes ez a megállapítás azokra az esetekre, amikor a vezetékrendszer kialakításához a csőszálak darabolása is szükségessé válik.

A csomópontok - az alkalmazott idomdarabok miatt - a hálózat nagyobb merevségű részei, ezért ezek meghibásodásra fokozottan érzékenyek. Ezt az érzékenységet az ilyen helyeken fajlagosan sűrűsödő csőkötés-szám méginkább növeli.

A találmány feladata, hogy áramló közegek, különösen víz vagy szennyvíz továbbítására olyan nyomás alatti, vagy gravitációs csővezeték-rendszert szolgáltatson, amely a jelenlegi, hasonló célú létesítményeknél rövidebb idő alatt, egyszerűbb építési technológiával és olcsóbban vitelezhető ki.

A találmány azon a felismerésen alapul, hogy a csomópontok - következésképpen az idomdarabok és csőkötések - számának a csökkentésével a merev helyek és szakaszok, ezzel a meghibásodási helyek és lehetőségek száma jelentősen csökkenthető. Felismertük to-

vábbá, hogy a csomópontok száma azáltal csökkenthető, hogy a vezetékek iránytöréseit nem merev idomdarabokkal alakítjuk ki, hanem hajlékony csőszakaszokkal váltjuk ki, miáltal a szerelési munka jelentős része megtakarítható, illetve nem a munkaárokban, hanem a terepszinten végezhető. Végül felismertük, hogy a rugalmasan deformálható, hajlékony csőanyag hálózati alkalmazása az egész rendszer flexibilitását növeli azáltal, hogy a vezetékek vízszintes és függőleges iránytörései az üzemeltetési igényeknek megfelelő sugarú ívekkel hidraulikailag kedvezőbben alakíthatók ki, mint a hagyományos, merev idomdarabok alkalmazásával.

E felismerések alapján a kitűzött feladatot a találmány értelmében olyan vezetékrendszer segítségével oldottuk meg, amely fővezetékkel, valamint arról leágaztatott bekötővezetékkel rendelkezik, amelyek iránytörési és csatlakoztatási helyeket tartalmaznak, és amely vezetékrendszerre az jellemző, hogy legalább a bekötővezetékek legalább az iránytörések és csatlakozási helyek környezetében, célszerűen a teljes hosszúságukban hajlékony, rugalmasan deformálható, és kívülről ható földnyomásnak is ellenálló műanyagcsőből vannak kialakítva. Kívülről ható földnyomáson természetesen olyan nyomás értendő, amely normál körülmények között földbe fektetett csővezetésekre általában hat.

A csővezeték-rendszer egy előnyös kiviteli alakjára az jellemző, hogy gravitációs vezetékek esetében a fővezetékhez a bekötővezetékek nyílhegy alakú csatlakozó idom vagy/és félnyíl alakú csatlakozó idom, vagy/és Y alakú csatlakozó idom közbeiktatásával vannak kapcsolva.

A találmányt a továbbiakban a csatolt rajzok alapján ismertetjük részletesen, amelyek a vezetékrendszer előnyös kiviteli példáit és néhány szerkezeti elemét tartalmazzák. A rajzokon

- az 1. ábra egy település találmány szerinti szennyvizcsatorna-hálózatának vázlatos helyszínrajza;
- a 2. ábrán egy, az 1. ábra szerinti vezetékrendszerben alkalmazható nyílhegy alakú csatlakozó idom látható vázlatos oldalnézetben;
- a 3. ábra egy félnyíl alakú csatlakozó idom ugyancsak vázlatos oldalnézete;
- a 4. ábrán egy Y-alakú csatlakozó idomot tüntettünk fel ugyancsak vázlatos oldalnézetben;
- az 5. és 6. ábrán vázlatos függőleges metszetben ábrázoltuk közüzemi vezetékhálózat és házi létesítmények csatlakoztatásának magassági kapcsolati rendszerét;
- a 7. ábrán egy házi bekötő aknát tüntettünk fel a 8. ábrán bejelölt A-A vonal mentén vett függőleges metszetben;
- a 8. ábra a 7. ábrán bejelölt B-B vonal mentén vett metszet.

Az 1. ábrán látható vezetékrendszernek - amely a jelen esetben egy szennyvizcsatorna-hálózat vezetékrendszere, de helyszínrajzilag ezzel teljesen azonos egy települési vízvezeték-hálózat vezetékrendszere is - közüzemi 1 fővezetéke van, amely akár merev, akár rugalmas csőből készülhet, de alkothatja e kétféle jellegű cső-

vek kombinációja is. Az 1 fővezetékre - a karbantartási igényeknek megfelelő távközökkel kiosztva - tisztító vagy/és szakaszoló 7 aknák vannak telepítve. Amennyiben az 1 fővezeték iránytöréseinél nem kerülnek 6 aknák beépítésre, az iránytöréseket rugalmas /hajlitott/ 8 íves vezeték szakaszokkal alakítjuk ki.

Az 1 fővezetékhez a házi 5 bekötővezetékek, vagyis lecsatlakozások a helyszinrajzi, illetve magassági vonalvezetéstől függően a 2. ábrán látható nyílhegy alakú 4 csatlakozóidom, vagy a 3. ábra szerinti félnyíl-alakú 3 csatlakozóidom, vagy pedig a 4. ábrán feltüntetett Y-alakú 2 csatlakozóidom segítségével kapcsolódnak. A 2-4 csatlakozóidomok célszerűen műanyagból készülnek. Vízellátó vezetékrendszer esetén a fővezeték és bekötővezetékek csatlakoztatásához széles közgyűrűs Gibault-idomot, vagy egyéb "megfúró" idomot használhatunk. Kettős függőleges csatlakozásnál a legcélszerűbb az Y-alakú 2 kapcsolóidom /4. ábra/ beépítése /lásd a 6. ábrát is/, ha viszont kettős vízszintes csatlakoztatásra van szükség, a nyílhegy alakú 4 kapcsolóidom /2. ábra/ kerül alkalmazásra. A 3. ábra szerinti félnyíl alakú 3 kapcsolóidom akár függőleges, akár vízszintes csatlakozásoknál beépíthető.

Az 5 bekötővezetékek rugalmasan deformálható, például gégecső jellegű csövekből készülhetnek, amelyeknek azonban a külső nyomás felvételére is alkalmasnak kell lenniök, azaz, külső erő hatására nem szabad belapulniok. Az 1 fővezeték és a 12 házakhoz tartozó házi 6 bekötőaknák közötti 5 bekötővezetéseket a csatlakozási pontok vízszintes és magassági helyzetétől függően egyenes, sík

vagy térgörbe - célszerűen meghajlitott rugalmas csődarabok alkotják, amelyek a helyszínen vághatók méretre. A csatlakozási kötéseket ragasztással, hegesztéssel vagy bilincskötésekkel, vagy pedig e módszerek kombinálásával alakíthatjuk ki.

A házi 6 bekötőaknák egyrészt a kezelhetőséget, másrészt - például vízvezeték-hálózat esetében - a fogyasztásmérő elhelyezését, illetve valamilyen célból történő kiszakaszolás lehetőségét és a közüzemi, illetve házi létesítmények különválasztását biztosítják.

A házi 6 bekötőaknák és a 12 házak /épületek/ külső csatlakozási pontjai között szintén a helyi viszonyoknak megfelelő, és az üzemeltetési igényeket kielégítő rugalmas 5a bekötővezetékek kerülnek beépítésre.

Az 1. ábrán az 1 fővezeték és az 5 bekötővezetékek csatlakozási helyein - amint fent erre már utaltunk - a 2-4. ábrákon látható 2-4 kapcsolóidomok valamelyike van beépítve. Az 5. és 6. ábrán nagyobb méretarányú vázlatos rajzokon a közüzemi csőhálózat 15 úttest alatt húzódó 1 fővezetékének és a házi 6 bekötőaknáknak a magassági kapcsolati rendszerét érzékeltettük. Az 5. és 6. ábrán egyébként a korábban már használt hivatkozási számokat értelemsszerűen alkalmaztuk.

Amennyiben az 1 fővezeték magassági vonalvezetése függőleges törés nélküli csatlakozást tesz lehetővé, a 6 bekötőaknáktól kiinduló rugalmas 5 bekötővezeték - amint az 5. ábrán látható - nyílhegy alakú 4 csatlakozóidom /2. ábra/ segítségével, vagy pedig

/a mélyebben fekvő 1 fővezeték esetében/ félnyíl alakú 3 csatlakozó idom /3. ábra/ beiktatásával kapcsolható az 1 fővezetékhez.

Ha nagy a magasságkülönbség az 1 fővezeték és a házi 6 bekötő-akna között, a rugalmas 5 bekötővezetékek függőleges ívű hajlításával hozhatjuk létre - amint a 6. ábrán látható - az 1 fővezeték és az 5 bekötővezetékek közötti kapcsolatot, amelynek kialakításához Y-alakú 2 csatlakozó idomot /4. ábra/ használhatunk, de egyoldali bekötés esetén beépíthetünk félnyíl alakú 3 csatlakozóidomot /3. ábra/ is.

Az 5. és 6. ábrák szerinti szennyvizcsatorna-csatlakoztatásokhoz hasonlóan oldhatók meg az ivó- és iparivíz-hálózatok magassági csatlakoztatásai is; ott azonban a közüzemi fővezeték magassági elhelyezése nem kötött.

A 7. és 8. ábrán látható házi 6 bekötőakna egységesített olyan értelemben, hogy gyakorlatilag bármilyen közművezeték-hálózatban, tehát például gravitációs szennyvizcsatorna- vagy nyomás alatti vízvezeték-hálózatban egyaránt alkalmazható. A 6 bekötőaknának előregyártott vasbeton 9 fenékeleme, ugyancsak előregyártott vasbeton könnyű fedlap által alkotott 10 fedőeleme, valamint előregyártott /vas/beton függőleges - zárt szelvényű, célszerűen gyűrű alakú, hengeres, egy tagból álló - 11 faleleme van. Az aknaelemek vízzáró és fagyálló minőségi betonból készítenők. A 9 fenékelembe süllyesztve van kialakítva a csatorna félkörívű 13 átvezető szelvénye, illetve ide ragasztjuk be a csatornaszakaszok csatlakozó csővégeit. E célra a 6 bekötőaknából 14 csőcsonk nyúlik ki, amint a 8. ábrán

látható, ahol feltüntettük az e csőcsonkra ragasztott rugalmas 5 bekötővezeték végrészét is. A gyűrű alakú 11 fűelem magasság például 100-125 cm, átmérője pedig 70-100 cm lehet, és kitüntetett helyeken áttörésekkel van ellátva. A 9 fűelem és 10 fűelem célszerűen ragasztással vannak egymáshoz csatlakoztatva. Ha a 6 bekötőakna például vízvezeték-hálózat részét képezi, a 6 bekötőaknában a 9 fűelemébe betonozott /nem ábrázolt/ bilincspárral rögzítjük a főelzáró csapot és a vízmérő órát. A 6 bekötőakna tehát itt vízmérő aknaként funkcionál, és a vízmérő aknánál csak egyetlen csomópont létesül.

A találmányhoz fűződő előnyös hatások a következőkben foglalhatók össze:

alapvető előny, hogy a találmány szerinti vezetérendszerben a hagyományoshoz képest jelentősen csökkenthető az aknák, csomópontok és idomdarabok száma, mivel az iránytöréseket és keresztezéseket, valamint a házi bekötéseket rugalmas csövek sík- vagy térgörbe-szerű alakításával oldjuk meg, illetve hidaljuk át. Ennek köszönhetően a beruházási fázisban jelentősen csökkennek a költségek, és idő, valamint munka takarítható meg. Az üzemeltetési fázisban előnyt jelent az üzembiztonság növekedése, és a karbantartási munkák könnyebben végrehajthatók. Különösen szembejövő a találmány előnye más közműekkel való keresztezéseknél, valamint házi bekötések kialakításánál. Amennyiben a teljes csővezeték-hálózat rugalmasan hajlékony, és külső nyomásnak ellenálló csőanyagból készül, mód nyílik a csőhálózat terepszinten történő szerelésére, például

olyan árokászó gép alkalmazásával, amely fel van szerelve vonszolható dúcegységgel, illetve amelyhez folyamatosan mozgatható mobil dúcoló berendezés csatlakoztatható.

Mivel a részben vagy teljesen rugalmasan hajlékony csőanyagból készült vezetékrendszer a hagyományoshoz képest enyhe átmeneteket tartalmaz, az eldugulási veszély kisebb üzemeltetése és karbantartása - amint említettük - egyszerűbb, mint a csak merev csövekből és idomdarabokból megépített hálózaté. Az egyeségesített házi bekötőaknák alkalmazása révén az egész rendszer gazdaságosan növelhető.

A találmány természetesen nem korlátozódik a fentiekben részletezett kiviteli példákra, hanem az igénypontok által definiált oltalmi körön belül sokféle módon megvalósítható.

Szabadalmi igénypontok

1. Csővezeték-rendszer áramló közeg, különösen folyadék, például szennyvíz gravitációs, vagy ivóvíz nyomás alatti továbbításához, amely csővezeték-rendszer fővezetékekkel, valamint arról leágaztatott bekötővezetékekkel rendelkezik, amelyek iránytörési és csatlakozási helyeket tartalmaznak, azzal j e l l e m e z v e , hogy legalább az iránytörések és csatlakozási helyek környezetében, célszerűen a teljes hosszúságukban hajlékony, rugalmasan deformálható, és kívülről ható földnyomásnak is ellenálló műanyagcsőből vannak kialakítva.

2. Az 1. igénypont szerinti csővezeték-rendszer azzal j e l l e m e z v e , hogy gravitációs vezetékek esetében a fővezetékekhez /1/ a bekötővezetékek /5/ nyílhegy alakú csatlakozóidom /4/, vagy/és félnyíl alakú csatlakozóidom /3/, vagy/és Y-alakú csatlakozóidom /2/ közbeiktatásával vannak kapcsolva /2-6. ábrák/.

A meghatalmazott:

29. sz. Könyvtári Munkaügyi Osztály
SZABADALMI IRODA
1011 Budapest, Rózska 11
KÖVÁRI GYÖRGY
szabadalmi ügyvivő

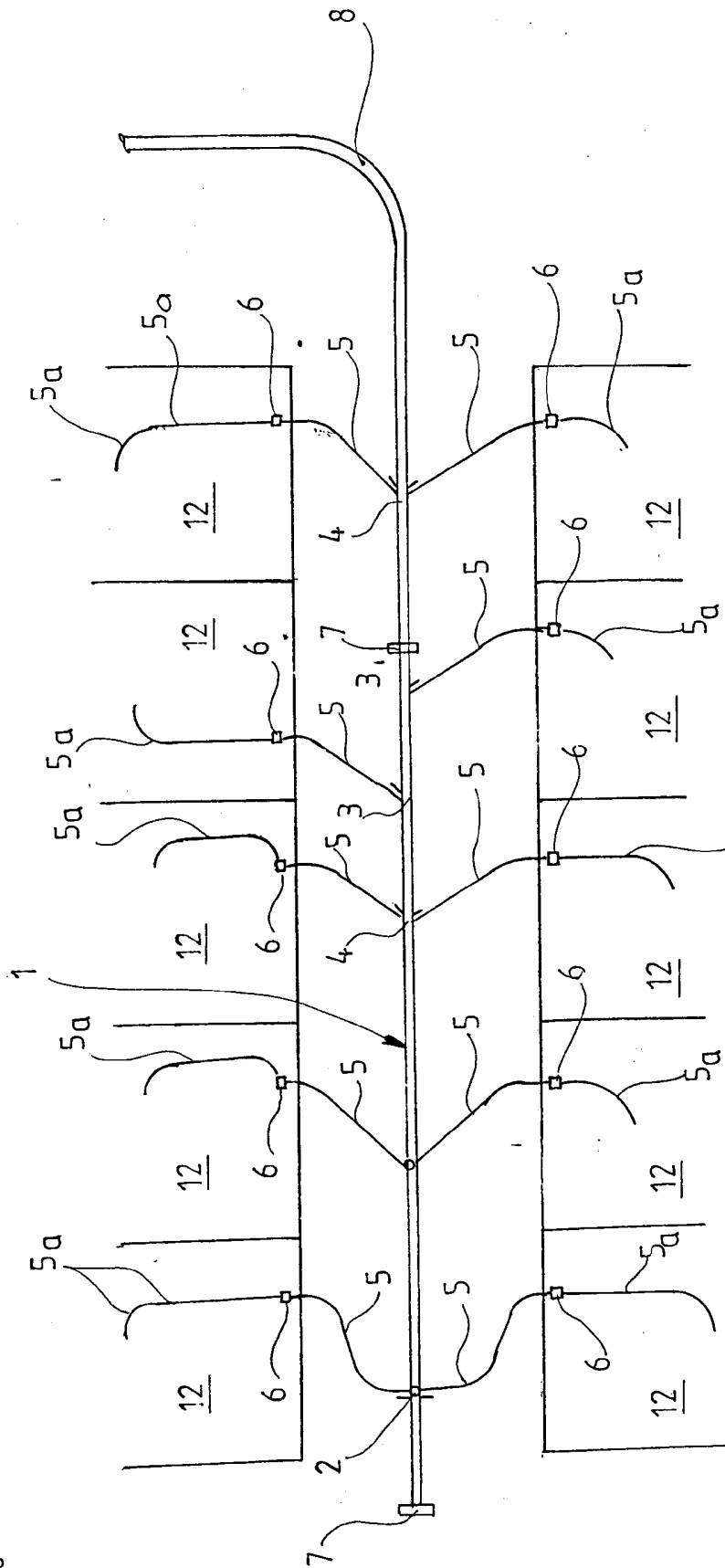
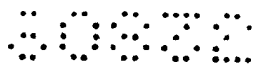
10 lap + 3 rajz ; 8 ábra

h'

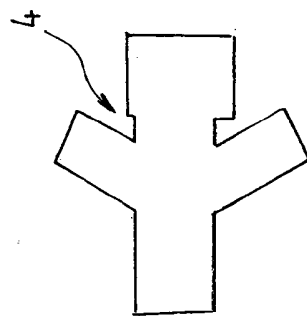
KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

3/1

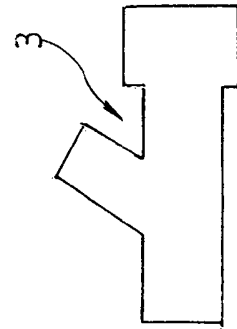
2767/37



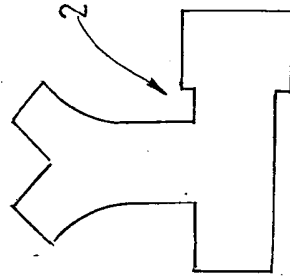
1. ábra



2. ábra



3. ábra



4. ábra

51694--

29. sz. Magyar Markatár
SZASZALMI I. D. D.
1011 Budapest, Farkas
KOVARI GYŐR
szabadalmi ügyvé

2767/88

3/2

MŰZÉKÉTELI PÉLDÁNY

12

6

15

5

4

5

6

12

12

6

5. abra

3

1

12

6

5

2

5

1

6. abra

51694-11

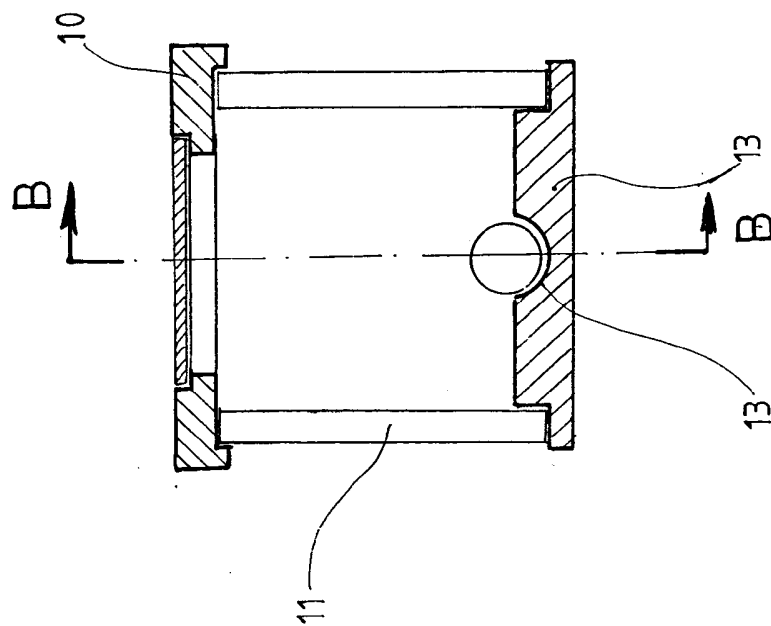
29. sz. Ikt. sz. Művelődési és
Szabadidőügyi Osztály
1011 Budapest, Fő utca 17.
KOVÁRI GÉPÉRTÉKELŐ
SZERZŐI JÁRÓ

0707/20

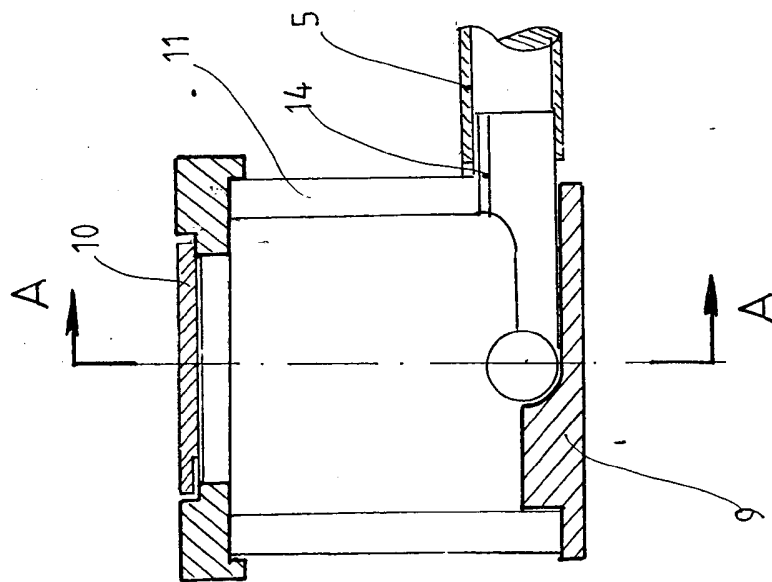
KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

3/3

00000



7. abra



8. abra

51694--

29. sz. Magyar Művelődési
SZABDÁLMÁNYI ÉRTESÍTŐ
1011 Budapest, Péterfy
KOVÁRI GYÖRGY
szabadalmi ügyvivő