

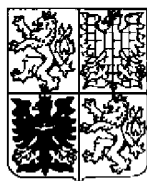
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 968

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.03.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **01.04.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/20006078**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.12.2001**
(Věstník č. 12/2001)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

G 01 F 15/14

G 01 D 11/24

(71) Přihlašovatel:

**TECHEM SERVICE AKTIENGESELLSCHAFT &
CO. KG, Frankfurt am Main, DE;**

(72) Původce:

Volz Stefan, Alzenau, DE;

(74) Zástupce:

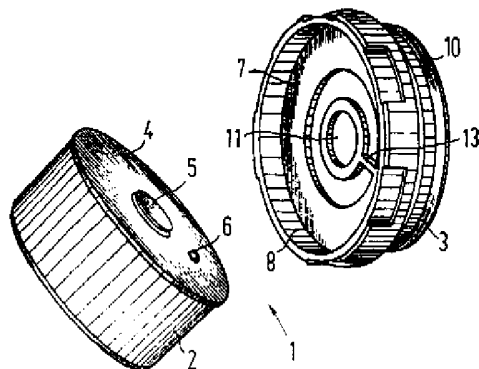
Sedlák Zdeněk Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Měřicí pouzdro, zejména pro vodoměry

(57) Anotace:

Řešení se týká měřicího pouzdra (1), zejména pro vodoměry, se šroubovací hlavou (3) pro upevnění měřicího pouzdra (1) k hrdlu přívodního potrubí, s krytem (2) počítadla, který je zasaditelný do šroubovací hlavy (3) a je na ní otočně upevněn, přičemž šroubovací hlava (3) je na kruhové ploše (7), přivrácené ke kruhové rovinné podstavě (4) krytu (2) počítadla, opatřena radiálním můstkem (13) pro zajištění proti přetočení. Na kruhové rovinné podstavě (4) krytu (2) počítadla, přivrácené k šroubovací hlavě (3), je uspořádán montážní doraz (6) pro dosednutí na radiální můstek (13) šroubovací hlavy (3) při jejím šroubování do hrdla přívodního potrubí, přičemž montážní doraz (6) má stanoven moment odporu proti ustřížení.



CZ 2001 - 968 A3

Měřicí pouzdro, zejména pro vodoměry

Oblast techniky

Vynález se týká měřicího pouzdra, zejména pro vodoměry, se šroubovací hlavou pro upevnění měřicího pouzdra k hrdlu přívodního potrubí, s krytem počítadla, který je zasaditelný do šroubovací hlavy a je na ní otočně upevněn, přičemž šroubovací hlava je na kruhové ploše, přivrácené ke kruhové rovinné podstavě krytu počítadla, opatřena radiálním můstkem pro zajištění proti přetočení.

Dosavadní stav techniky

Měřicí pouzdra se ve velkém počtu používají v soukromých domácnostech a v podnicích, například pro přesné zjišťování spotřeby vody. Pro zabezpečení přesného měření spotřeby je po určité době třeba tato měřicí pouzdra vyměnit. Navíc je žádoucí, aby měřicí pouzdra byla chráněna před zneužitím a nedovolenou manipulací.

Běžná měřicí pouzdra sestávají z krytu, ve kterém je uloženo počítadlo, a ze šroubovací hlavy, která je prostřednictvím části, opatřené závitem, spojitelná například s hrdlem vodovodního potrubí, a z hydraulické části pro snímání objemu. Na straně odvrácené od závitu šroubovací hlavy je kryt počítadla relativně vzhledem k šroubovací hlavě upevněn otočně, přičemž šroubovací hlava zčásti přesahuje kryt počítadla.

V hydraulické části je uspořádáno křídlové kolo, které je opatřeno magnetickou spojkou. Otáčivý pohyb křídlového kola se přenáší na počítadlo, které je uspořádáno v krytu, tak, že otáčení křídlového kola v hydraulické kapalině, která je v hrdle přívodního potrubí, se může převést na počítadlo v měřicím pouzdru.

Podle současného stavu techniky se zašroubování měřicího pouzdra provádí speciálním montážním klíčem, uzpůsobeným pro záběr na vnějším obvodu šroubovací hlavy. Aby se zabránilo příliš pevnému zašroubování měřicího pouzdra, je třeba použít nástroj s omezeným krouticím momentem. Jinak by při demontáži měřicího pouzdra mohlo docházet k nežádoucí dlouhé době demontáže nebo do-

konce také k přerušení rozvodné sítě do doby, než bude moci být šroubovací hlava vyšroubována z hrdla přívodního potrubí a bude možno vyměnit měřicí pouzdro. Použití montážního nástroje je tím časově náročné, čímž se zvyšují i montážní náklady. Nástroj s omezeným krouticím momentem je navíc také relativně nákladný.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je proto odstranit uvedené nevýhody a vyřešit technický problém spočívající v tom, že je třeba snížit technickou náročnost a čas při montáži měřicího pouzdra k hrdlu přívodního potrubí.

Uvedený úkol splňuje měřicí pouzdro, zejména pro vodoměry, se šroubovací hlavou pro upevnění měřicího pouzdra k hrdlu přívodního potrubí, s krytem počítadla, který je zasaditelný do šroubovací hlavy a je na ní otočně upevněn, přičemž šroubovací hlava je na kruhové ploše, přivrácené ke kruhové rovinné podstavě krytu počítadla, opatřena radiálním můstkem pro zajištění proti přetočení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na kruhové rovinné podstavě krytu, přivrácené k šroubovací hlavě, je uspořádán montážní doraz pro dosednutí na radiální můstek šroubovací hlavy při jejím šroubování do hrdla přívodního potrubí, přičemž montážní doraz má stanoven moment odporu proti ustřížení. Moment odporu proti ustřížení prakticky odpovídá definovanému montážnímu krouticímu momentu potřebnému pro upevnění měřicího pouzdra.

Šroubovací hlava měřicího pouzdra tak může být zašroubována do hrdla přívodního potrubí vodovodního nebo jiného vedení tak, že se kryt počítadla, spojený se šroubovací hlavou, bez jakéhokoliv nářadí ručně natočí do směru montáže. Přitom montážní doraz krytu počítadla doléhá na radiální můstek šroubovací hlavy tak, že se otáčením krytu počítadla současně otáčí i šroubovací hlava, čímž se rovněž zašroubovává. Po dosažení definovaného momentu odporu proti stříhu se montážní doraz odstříhne a kryt počítadla je otočně uspořádán v šroubovací hlavě.

Měřicí pouzdro může být snadno, bez nástroje a s dostačujícím a definovaným montážním otáčivým momentem upevněno na přívodního potrubí vodovodního nebo jiného vedení, přičemž je vyloučeno, že by měřicí hlava byla upevněna v hrdle přívodního potrubí zbytečně vysokým montážním otáčivým momentem. Tím je také zajištěna snadná demontáž měřicího pouzdra pomocí běžného montážního nástroje.

Podle vynálezu je radiální můstek uspořádán v mezikruhovitém vybrání šroubovací hlavy na kruhové ploše přivrácené ke krytu počítadla. Jeho šířka je menší než je vzdálenost mezi dorazy krytu počítadla. Radiální výstupek tak může být při upevnění krytu počítadla ve šroubovací hlavě uspořádán mezi oběma dorazy krytu počítadla tak, aby při otáčení krytu ve směru montáže měřicího pouzdra, tedy při zašroubování části závitu šroubovací hlavy do hrdla přívodního potrubí, nejdříve zabíral za montážní doraz krytu. Definovaná montáž měřicího pouzdra prostřednictvím ručního otáčení krytu počítadla je tak možná až do usmyknutí montážního dorazu. Pak je možno kryt počítadla v šroubovací hlavě měřicího pouzdra volně otáčet v rozmezí do téměř 360° , dokud bezpečnostní doraz proti přetáčení krytu počítadla nedorazí na radiální můstek šroubovací hlavy. Tím je možno dobře vyrovnat kryt počítadla pro snadnější čitelnost stavu.

Dorazy krytu počítadla jsou s výhodou vyrobeny z plastu a případně mohou tvořit nedílnou část krytu. Použitím plastu pro kryt počítadla může být zajištěna bezpečná funkce magnetické spojky.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladná provedení vynálezu jsou znázorněna na výkresech, kde obr. 1 představuje schematický perspektivní pohled na kryt počítadla podle prvního příkladného provedení, obr. 2 perspektivní pohled na šroubovací hlavu podle prvního příkladného provedení, obr. 3 perspektivní pohled na rozebrané měřicí pouzdro podle prvního příkladného provedení a obr. 4 schematický perspektivní pohled na rozebrané měřicí pouzdro podle druhého příkladného provedení.

Příklady provedení vynálezu

S odvoláním na obr. 1 až 3 bude nejdříve vysvětleno první provedení měřicího pouzdra 1 podle vynálezu. První příkladné provedení měřicího pouzdra 1 podle obr. 1 až 3 sestává z krytu 2 počítadla a ze šroubovací hlavy 3. Kryt 2 počítadla je tvořen válcovitým tělesem s kruhovou rovinnou podstavou 4, v jejímž středu je uspořádán kruhový středící výstupek 5. Dále je na kruhové rovinné podstavě 4 krytu 2 počítadla uspořádán montážní doraz 6, který je pevně spojen s krytem 2 počítadla.

Na obr. 2 je schematicky znázorněna šroubovací hlava 3 měřicího pouzdra 1. Šroubovací hlava 3 má rovněž válcovitý základní tvar a jak je zřejmé z obr. 2, je opatřena vzhůru směřující kruhovou plochou 7. Vnější část kruhové plochy 7 přesahuje vzhůru přečnívající prstencovitý přidržovací límec 8. Na vnějším obvodu přidržovacího límce 8 je záběrová oblast 9 vytvořená jako soustava vybrání 9' pro montážní nástroj. Na části šroubovací hlavy 3, protilehlé ke kruhové ploše 7, je vnější závit 10. Uprostřed kruhové plochy 7 je kruhové vybrání 11, kolem něhož je kruhová plocha 7 opatřena mezikruhovitým vybráním 12, které je přerušeno radiálním můstkem 13 o šířce t .

Jak je zřejmé z provedení znázorněného na obr. 3, může být šroubovací hlava 3 nasazena na kryt 2 počítadla, čímž se vytvoří měřicí pouzdro 1. Kruhová rovinná podstava 4 krytu 2 počítadla přitom doléhá na kruhovou plochu 7 šroubovací hlavy 3. Kruhový středící výstupek 5 krytu 2 počítadla přitom zapadne do kruhového vybrání 11 šroubovací hlavy 3, přičemž přidržovací límec 8 šroubovací hlavy 3 alespoň zčásti obepíná kryt 2 počítadla. Pomocí neznázorněného zajišťovacího ústrojí mohou být kryt 2 počítadla a šroubovací hlava 3 spolu spojeny tak, že budou relativně navzájem otočné, avšak v axiálním směru budou udržovány na sobě. Montážní doraz 6 na kruhové rovinné podstavě 4 krytu 2 počítadla zapadá do mezikruhovitého vybrání 12 šroubovací hlavy 3.

Dále je podrobně vysvětlena funkce prvního provedení měřicího pouzdra 1. Zasadí-li se kryt 2 počítadla do šroubovací hlavy 3, dosedne při jeho otáčení montážní doraz 6 krytu 2 na radiální můstek 13 šroubovací hlavy 3. Otáčí-li se krytem 2 počítadla dále, otáčí se současně také šroubovací hlava 3. Prostřednictvím závitu 10 šroubovací hlavy 3 může tak být měřicí pouzdro 1 ručním otáčením krytu 2 počítadla zašroubováno do neznázorněného hrdla přívodního potrubí. Po dosažení definovaného montážního krouticího momentu, s výhodou 8 až 10 Nm, se montážní doraz 6 ustříhne. Šroubovací hlava 3 je tak pevně zašroubována do hrdla přívodního potrubí, zatímco kryt 2 počítadla zůstane volně otočný ve šroubovací hlavě 3, aby mohl být vhodně natočen do dobře odečitatelné polohy.

Při demontáži měřicího pouzdra 1 se příslušný demontážní nástroj nasadí na záběrovou oblast 9 šroubovací hlavy 3 a celé měřicí pouzdro 1 i s krytem 2 počítadla a šroubovací hlavou 3 se vyšroubuje z hrdla přívodního potrubí. Tím, že došlo k odstrižení montážního dorazu 6 při definovaném montážním krouticím momentu, je pro demontáž měřicího pouzdra potřebná jen malá síla, takže měřicí pouzdro 1 lze snadno vyšroubovat.

Na obr. 4 je znázorněno druhé příkladné provedení vynálezu. Zatímco šroubovací hlava 3 u druhého příkladného provedení je stejná jako u prvního příkladného provedení, je na kruhové rovinné podstavě 4 krytu 2 počítadla uspořá-



dán bezpečnostní doraz 14. Oba dorazy 6 a 14 krytu 2 počítadla jsou v obvodovém směru uspořádány ve vzájemném odstupu, a prakticky mají stejnou radiální vzdálenost od kruhového středícího výstupku 5 krytu 2 ve středové části kruhové rovinné podstavy 4. Montážní doraz 6 je stejný jako u prvního příkladného provedení, zatímco bezpečnostní doraz 14 krytu 2 počítadla má funkci zajišťovacího výstupku proti přetočení a proto má menší průměr než montážní doraz 6 a tím i menší moment stříhu. Vzdálenost b mezi oběma dorazy 6 a 14 je přitom vyměřena tak, aby byla větší než je šířka t radiálního můstku 13 šroubovací hlavy 3, znázorněná na obr. 2. U druhého příkladného provedení se kryt 2 počítadla nasazuje na šroubovací hlavu 3 tak, aby se radiální můstek 13 umístil mezi oba dorazy 6 a 14 krytu 2 počítadla.

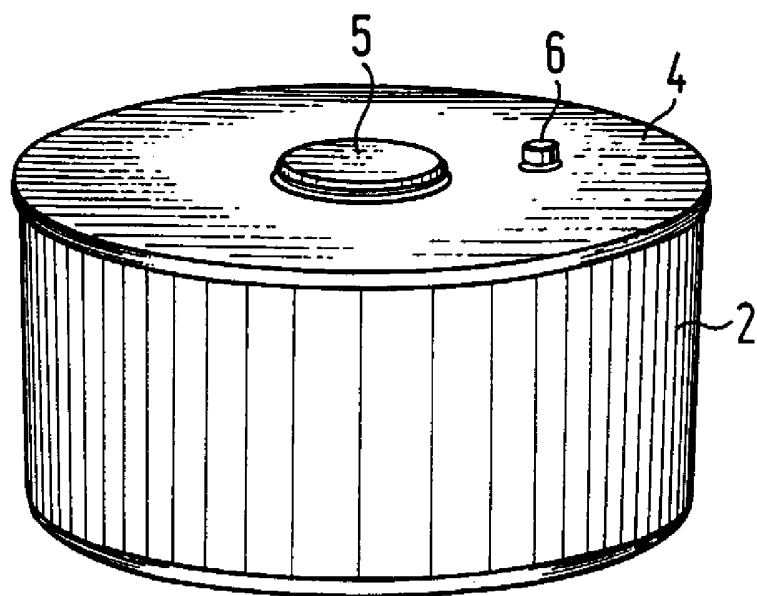
Při relativním otáčení krytu 2 počítadla vzhledem k šroubovací hlavě 3 ve směru pohybu hodinových ruček, to je ve směru montáže při šroubování měřícího pouzdra 1 do hrdla přívodního potrubí, se montážní doraz 6 dostává do záběru s radiálním můstkem 13 šroubovací hlavy 3. Ruční montáž měřícího pouzdra 1 otáčením krytu 2 počítadla je tedy možná jen do té doby, než se montážní doraz 6 po dosažení montážního krouticího momentu odstříhne. Kryt 2 počítadla je nyní relativně vzhledem k šroubovací hlavě 3 volně otočný v rozmezí téměř 360° , až radiální můstek 13 šroubovací hlavy 3 narazí na bezpečnostní doraz 14, zabezpečující zařízení proti manipulaci. Vyrovnání krytu 2 počítadla za účelem zlepšení čitelnosti počítadla obsaženého v krytu 2 je tak nadále možné, zatímco jiná manipulace zpětným otáčením krytu 2 počítadla není proveditelná, neboť by pak došlo k ustřížení bezpečnostního dorazu 14 radiálním můstkem 13 šroubovací hlavy 3. Takto lze získat zřetelný důkaz o tom, že došlo k pokusu o manipulaci s měřícím pouzdrem 1.

Demontáž měřícího pouzdra 1, znázorněného na obr. 4, se provádí stejně, jak bylo vysvětleno u prvního příkladného provedení, a to pomocí záběru demontážního nástroje se záběrovou oblastí 9 šroubovací hlavy 3.

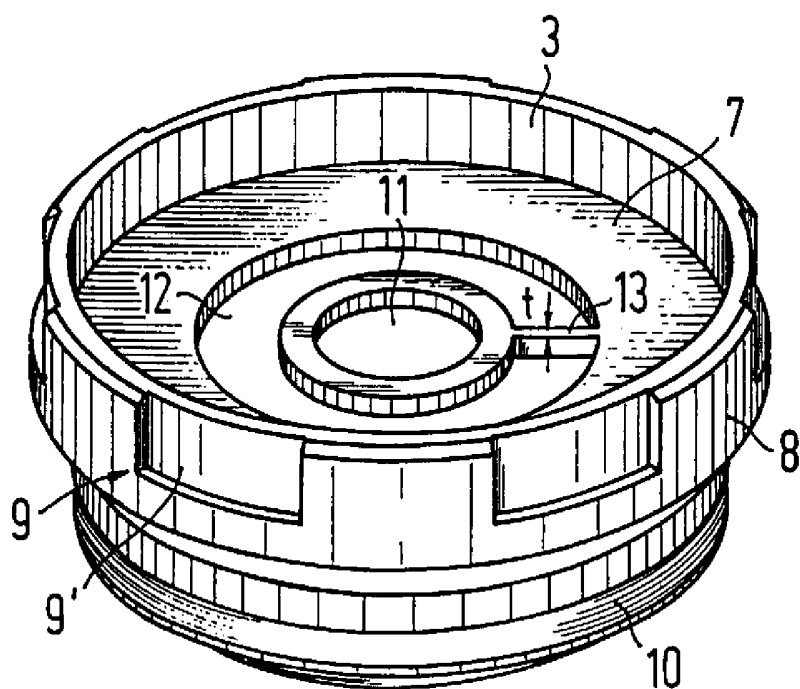
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Měřicí pouzdro, zejména pro vodoměry, se šroubovací hlavou (3) pro upevnění měřicího pouzdra (1) k hrdlu přívodního potrubí, s krytem (2) počítadla, který je zasaditelný do šroubovací hlavy (3) a je na ní otočně upevněn, přičemž šroubovací hlava (3) je na kruhové ploše (7), přivrácené ke kruhové rovinné podstavě (4) krytu (2) počítadla, opatřena radiálním můstkem (13) pro zajištění proti přetočení, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na kruhové rovinné podstavě (4) krytu (2), přivrácené k šroubovací hlavě (3), je uspořádán montážní doraz (6) pro dosednutí na radiální můstek (13) šroubovací hlavy (3) při jejím šroubování do hrdla přívodního potrubí, přičemž montážní doraz (6) má stanoven moment odporu proti ustřížení.
2. Měřicí pouzdro podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že montážní doraz (6) krytu (2) počítadla má moment odporu proti oddělení stříhem mezi 5 a 50 Nm, s výhodou mezi 8 a 10 Nm.
3. Měřicí pouzdro podle některého z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že na krytu (2) počítadla je uspořádán bezpečnostní doraz (14) proti zpětnému otáčení.
4. Měřicí pouzdro podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že bezpečnostní doraz (14) proti zpětnému otáčení má menší moment odporu proti stříhu než montážní doraz (6).
5. Měřicí pouzdro podle některého z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že radiální můstek (13) je uspořádán v mezikruhovitém vybrání (12) šroubovací hlavy (3) na kruhové ploše (7) přivrácené ke krytu (2) počítadla.
6. Měřicí pouzdro podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že šířka (t) radiálního můstku (13) je menší než je vzdálenost (b) mezi dorazy (6, 14) krytu (2) počítadla.

7. Měřicí pouzdro podle některého z nároků 3 až 6, vyznačující se tím, že radiální můstek (13) je uspořádán mezi dorazy (6, 14) krytu (2) počítadla.
8. Měřicí pouzdro podle některého z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že montážní doraz (6) a/nebo bezpečnostní doraz (14) proti přetočení na krytu (2) počítadla jsou provedeny z plastu.
9. Měřicí pouzdro podle některého z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že montážní doraz (6) a/nebo bezpečnostní doraz (14) proti přetočení na krytu (2) počítadla tvoří nedílnou část tohoto krytu (2).

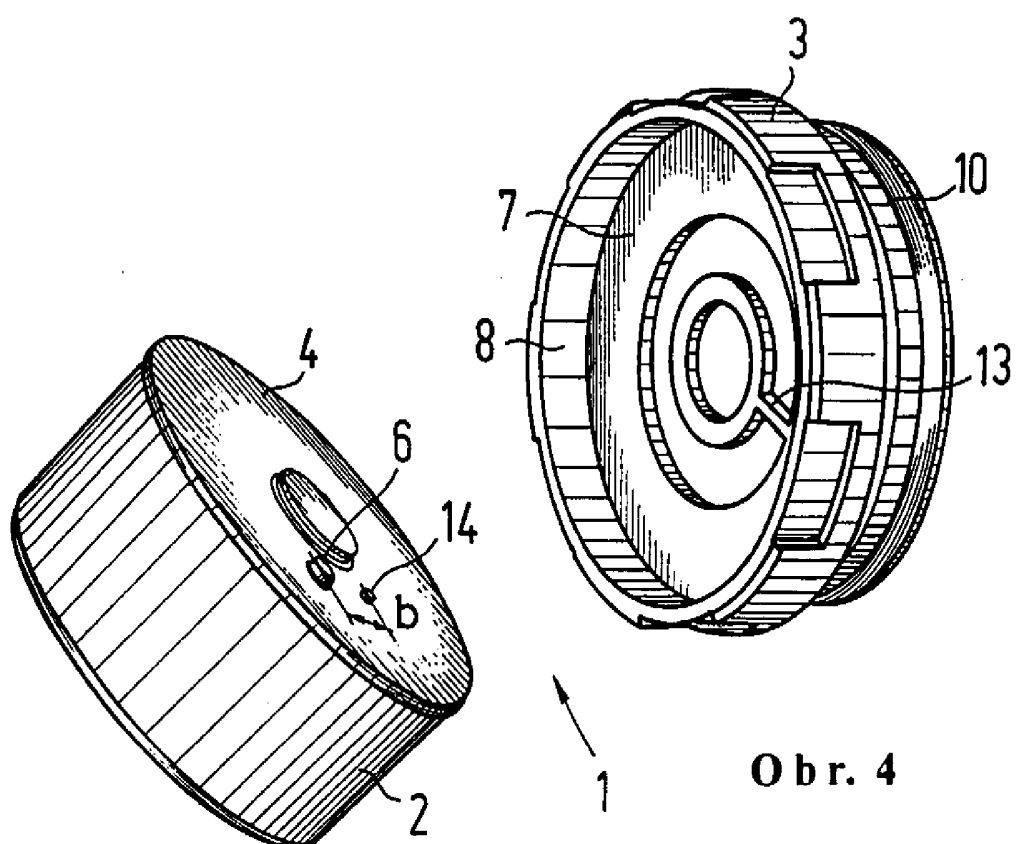
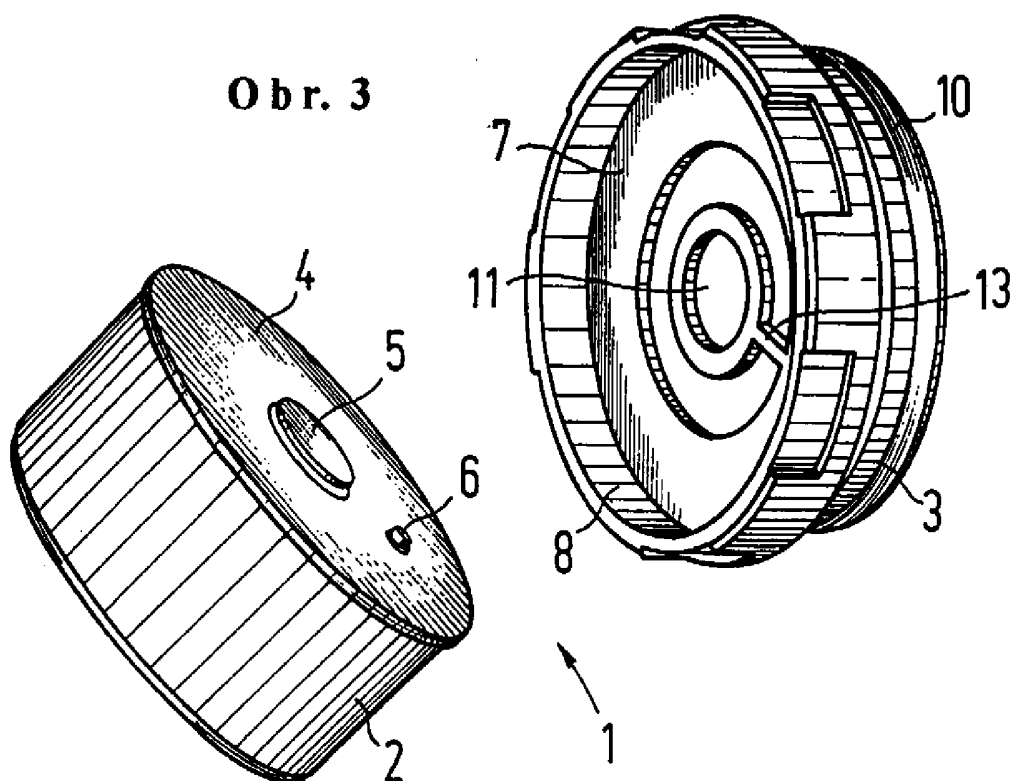


Obr. 1



Obr. 2

Obr. 3



Obr. 4