



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 232

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 03 81
(21) PV 1733-81

(11) (B 1)

(51) Int. Cl. H 01 F 7/06

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu STANĚK JAROSLAV ing.,
PELC JAROSLAV,
MAYER MILAN,
WAIS STANISLAV, TEPLICE

(54) Stavitelný elektromagnet ovládacího měřidla na otvory

Vynález se týká ovládacího měřidla na otvory, které je určeno pro aktivní kontrolu a řízení pracovního cyklu brusek pro rotační součásti.

Vynález řeší konstrukční provedení stavitelného elektromagnetu pro rozvírání a svírání měřících ramen ovládacího měřidla.

Podstatou vynálezu je, že zdvih pohyblivého jádra elektromagnetu je stavitelný točítkem, které z části přesahuje obvod krytu ovládacího měřidla. Rozvírání a svírání měřících ramen ovládacího měřidla je prováděno kuželovou špicí, zalisovanou ve stavebním šroubu, který je vůči ústrojí elektromagnetu osově stavitelný.

Vynálezu bude využito při výrobě ovládacích měřidel na otvory.

Vynález řeší stavitelný elektromagnet ovládacího měřidla na otvory, které je určeno pro aktivní kontrolu a řízení pracovního cyklu brusek pro rotační součásti. Vynález se týká zařízení pro rozvírání a svírání měřících ramen ovládacího měřidla.

Dosud známé řešení pro rozvírání a svírání měřících ramen ovládacího měřidla pomocí elektromagnetu, je provedeno tak, že základní poloha posuvného jádra elektromagnetu je nastavena při montáži pomocí výměnných podložek různých tloušťek. Součásti pro ovládání a seřizování elektromagnetu, točítka, stupnice, dorazy, jsou umístěny mimo pouzdro magnetu. Uvedené řešení se vyznačuje obtížnou montáží, pracným seřizováním základní polohy posuvného jádra a horší ovladatelností při provozu ovládacího měřidla.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny stavitelným elektromagnetem ovládacího měřidla na otvory podle vynálezu, jehož podstatou je, že v pouzdru je zašroubována matice, ve které je zašroubována stavěcí matice, která je po obvodu opatřena drážkami, ve kterých jsou zasunuty válcové kolíky, které jsou z části zalisované v čele točítka a v drážce na obvodu točítka jsou z části zalisovány dva dorazové kolíčky, střídavě v mezních polohách dosedající na zarážku, upevněnou na vnitřním obvodu kroužku, který je připevněn pojistkou k matici. Na druhé straně pouzdra je mezi čelem a přírubou upevněna středící vložka, o kterou se opírá tlačná pružina, jejíž druhý konec je opřen o středící opěrku, axiálně zajištěnou kruhovou pojistkou, umístěnou v drážce na válcové tyčce. Válcová tyčka je suvně uložena v pevném jádru a kluzném ložisku a má přibližně v polovině své délky kolíkem připevněno posuvné jádro. Na jednom konci válcové tyčky je zápch se zajišťovacím kroužkem, který dosedá na podložku a na druhém konci válcové tyčky je vnitřní závit, v němž je zašroubován stavěcí šroub zajištěn zajišťovací maticí, dosedající čelně na konec válcové tyčky.

Nový a vyšší účinek zařízení podle vynálezu spočívá ve zjednodušení montáže tím, že základní poloha pohyblivého jádra je přesně a rychle nastavitelná stavěcí maticí, a to při montáži i v průběhu celé životnosti u uživatelů. Přístup ke stavěcí matici spočívá v rychlé demontáži spočívající ve vyjmutí pojistky, čímž je uvolněn kroužek a točítka. Po zamontování stavitelného elektromagnetu do ovládacího měřidla, lze měnit zdvih pohyblivého jádra pomocí drážky pro šroubovák v točítce, které svým čelem vyčnívá z krytu ovládacího měřidla. Zvolená poloha točítka je samočinně aretována kuličkou, tlačnou pružinkou do drážky na točítce. Mimo pouzdro nejsou umístěny žádné součásti a ovládací prvky, čímž se zjednodušila montáž, ovladatelnost a údržba. Přesné nastavování polohy elektromagnetu vůči návazným dílům ovládacího měřidla odpadá, protože ovládací kuželová špička je pevně spojena se stavěcím šroubem, kterým se dá přesně nastavit požadovaný rozměr a nastavení aretovat zajišťovací maticí.

Na výkresech je znázorněno zařízení podle vynálezu, kde obr. 1 znázorňuje celkovou sestavu v řezu s vyznačením všech součástí a jejich vzájemné spojení, na obr. 2 je znázorněna matice s vyznačením provedení vnějšího a vnitřního závitu, drážky pro pojistku a plešek pro maticový klíč, obr. 3 znázorňuje stavěcí matici s vyznačením drážek po obvodu pro zasunutí válcových kolíků, obr. 4 znázorňuje točítka s hlavním vyznačením drážek pro aretaci polohy, Obr. 5 znázorňuje kroužek s vyznačením „T“ drážky pro zasunutí pojistky, obr. 6 znázorňuje tvarové provedení pojistky.

Ve válcovém pouzdru 1 je na kostře 2 navinuta elektrická cívka 3. V přední části pouzdra 1 je zasunuto čelo 4 a připevněna příruba 5. Mezi čelem 4 a přírubou 5 je uložena středící vložka 6. V přední části příruby 5 je zalisováno kluzné ložisko 7. Pouzdro 1 je na obvodu opatřeno podélnou drážkou, kterou procházejí elektrokabely 8 od cívky 3. V zadní části pouzdra 1 je umístěno pevné jádro 9 a zašroubovaná matice 10, která je navíc zajištěna kolíčkem 11. Na obvodu matice 10 jsou plošky pro maticový klíč a drážka pro pojistku 12. Matice 10 má také vnitřní závit, ve kterém je zašroubována matice 13, která má na čele zápich, kterým je zajištěno středění válcové pružiny 14. Pojistka 12 axiálně zajišťuje kroužek 15. Proti otáčení je kroužek 15 zajištěn vyhnutím okraje do drážky v pouzdru 1. Stavěcí matice 13 má po obvodu vytvořeny příčné drážky, do kterých zapadají válcové kolíky 16 zalisované v točítce 17. Na vnějším čele točítka 17 je vytvořena drážka pro šroubovák, která přechází na jedné straně k obvodu ve tvaru mělké indikační rysky. Na obvodu točítka 17 jsou dvě obvodové drážky, z nichž jedna je určena pro uložení těsnění a ve druhé jsou zalisovány dva dorazové kolíky 18. Zarážka 33 je spojena s kroužkem 15 a vyčnívá na jeho vnitřním obvodu proti dorazovým kolíkům 18. Točítka 17 je otočně uloženo mezi čely matice 10 a kroužku 15. Obvod točítka 17 u vnitřního čela je po obvodu opatřen příčnými drážkami, do kterých částečně zapadá kulička 19. Tato kulička 19 společně s pružinkou 20 je umístěna na válcové pružině 14 a vnitřní konec válcové tyčky 23, včetně zajišťovacího kroužku 24 a podložky 32. Válcová tyčka 23 je suvně uložena ve válcovém otvoru pevného jádra 9 a v kluzném ložisku 7. Na válcové tyčce 23 je kolíkem 34 připevněno posuvné jádro 25 a nasunuta středící opěrka 26, jednostranně axiálně zajištěná kruhovou pojistkou 27. Mezi středící opěrkou 26 a středící vložkou 6 je umístěna tlačná pružina 28. Vyčnívající část válcové tyčky 23 je opatřena vnitřním závitem, v němž je zašroubován stavěcí šroub 29 zajištěný v nastavené poloze zajišťovací maticí 30. Do otvoru v čele stavěcího šroubu 29 je zalisována kuželová špice 31.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující. Tlačná pružina 28 posune osově válcovou tyčku 23 a nalisovaná kuželová špice 31 zajistí pohyb návazných součástí ovládacího měřidla. Při přivedení elektrického proudu elektrokabely 8 do cívky 3 je pohyblivé jádro 25 přitaženo k pevnému jádru 9, tím překonána síla tlačné pružiny 28 a kuželová špice 31 je oddálena od návazných součástí, které vykonají zpětný pohyb. Zdvih pohyblivého jádra 25, a tím současně i kuželové špice 31, je dán nastavením vzdálenosti od kuželového sedla v pevném jádru 9 a čelem stavěcí matice 13, kterou se nastavení zdvihu provádí.

Stavitelný elektromagnet ovládacího měřidla na otvory podle vynálezu byl vyroben a odzkoušen při výrobě prototypu ovládacího měřidla na otvory typu VNIR.

Alternativní provedení spočívá v jiném množství použitých válcových kotlíků 16 a také v použití dvou zarážek 33 a jednoho dorazového kotlíku 18. Ve všech případech zůstane funkce zařízení shodná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

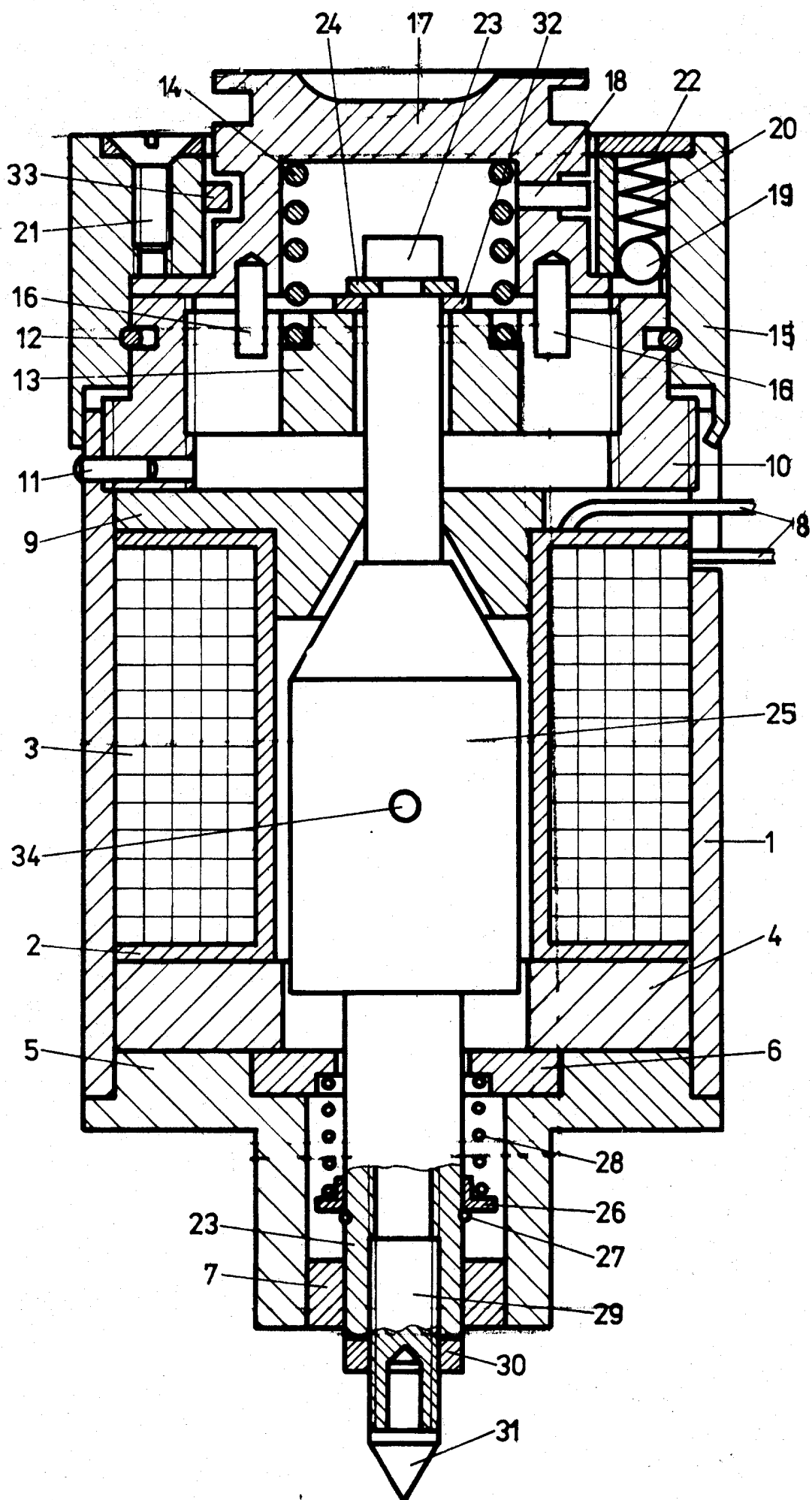
1. Stavitelný elektromagnet ovládacího měřidla na otvory, skládající se z pouzdra, kost-
ry, cívký a posuvného jádra, vyznačující se tím, že v pouzdru (1) je zašroubována ma-
tice (10), ve které je zašroubována matice stavěcí (13), opatřená po obvodě drážkami,
ve kterých jsou zasunuty válcové kotlíky (16), které jsou zčásti zalisovány v čele to-
čítka (17), v drážce na obvodu točítka (17) jsou z části zalisovány dva dorazové kolí-
ky (18), v mezních polohách střídavě dosedající na zarážku (33), která je spojena s
kroužkem (15) a vyčnívá na vnitřním obvodu kroužku (15), který je připevněn pojistkou
(12) k matici (10) na druhé straně pouzdra (1) je mezi čelem (4) a přírubou (5) umís-
těna středící vložka (6), o kterou je opřena tlačná pružina (28), která je druhým kon-
cem opřena o středící opěrku (26), axiálně zajištěnou kruhovou pojistkou (27), umístě-
nou v drážce na válcové tyčce (23) a tato válcová tyčka (23), suvně uložená v pevném
jádro (9) a kluzném ložisku (7), má v prostředku své délky kolíkem (34) připevněno po-
suvné jádro (25) a na jednom konci válcové tyčky (23) je zápch se zajišťovacím krouž-
kem (24), který dosedá na podložku (32) a na druhém vyčnívajícím konci je vnitřní zá-
vit, v němž je zašroubován stavěcí šroub (29) s nalisovanou kuželovou špicí (31) a za-
jišťovací matice (30) na stavěcím šroubu (29) dosedá čelně na konec válcové tyčky (23).
2. Stavitelný elektromagnet podle bodu 1, vyznačený tím, že matice (10) je tvaru dutého
válce a vnitřní průměr je opatřen závitem pro zašroubování stavěcí matice (13) a vněj-
ší průměr je zpoloviny opatřen závitem pro zašroubování do pouzdra (1) a kolmým válco-
vým otvorem pro kolíček (11) a druhá část vnějšího obvodu matice (10) je menšího prů-
měru, na kterém je obvodová drážka pro pojistku (12) a dvě protilehlé plošky pro mati-
cový klíč.
3. Stavitelný elektromagnet podle bodu 1, vyznačený tím, že stavěcí matice (13) je válco-
vého tvaru s otvorem v ose, ve kterém je volně umístěna válcová tyčka (23) a na obvodu
stavěcí matice (13) je osm příčných drážek a na čele stavěcí matice (13) je kruhový
zápich, ve kterém je uložena jedna strana válcové pružiny (14).
4. Stavitelný elektromagnet podle bodu 1, vyznačený tím, že točítka (17) má na jednom če-
le drážku, které na jedné straně přechází v provedení mělké indikační rysky až k obvo-
du, a ve druhém čele jsou dva válcové otvory pro válcované kolíky (16), přičemž průměr
vnitřního čela je větší než další část točítka (17) po obvodě je opatřeno šesti příč-
nými drážkami, v ose vnitřního čela je válcová dutina, ve které je umístěna válcová
pružina (14), na obvodě točítka (17) je drážka se dvěma válcovými otvory pro válcové
kolíky (16).
5. Stavitelný elektromagnet podle bodu 1, vyznačený tím, že kroužek (15) je tvaru prsten-
ce, v jehož čele je válcový otvor, v němž je uložena kulička (19) a pružinka (20),
která je opřena o kruhovou příložku (22) umístěnou ve vylehčení na čele a šroubky (21)

přípevněnou ke kroužku (15) a na vnějším obvodě kroužku (15) je drážka ve tvaru „T“ pro zasunutí pojistky (12) do zápichu na vnitřním obvodu kroužku (15).

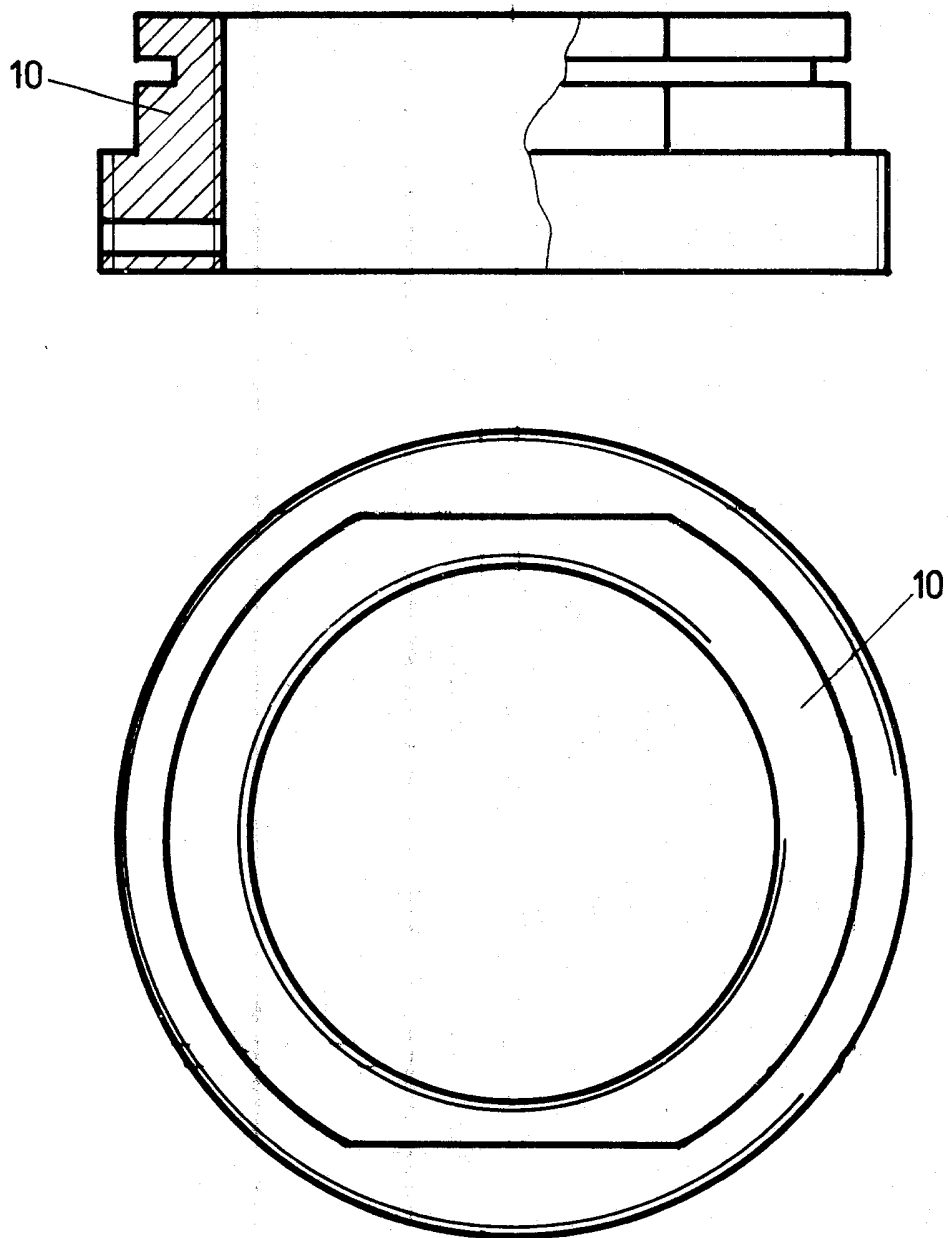
6 výkresů

6c

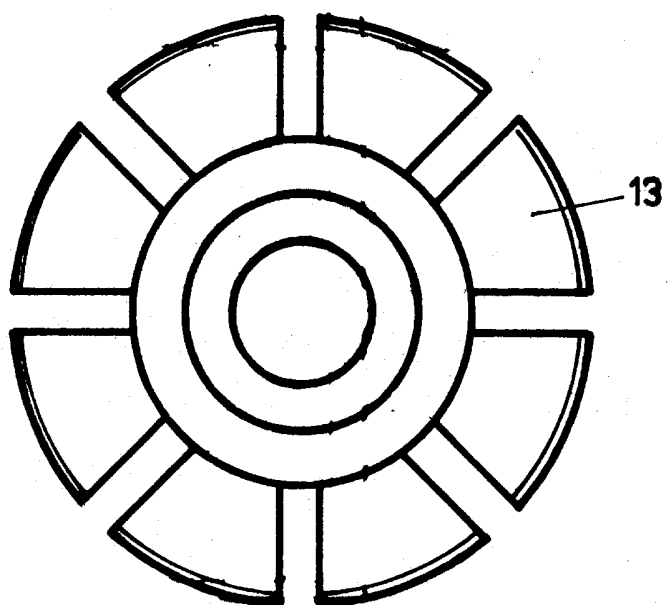
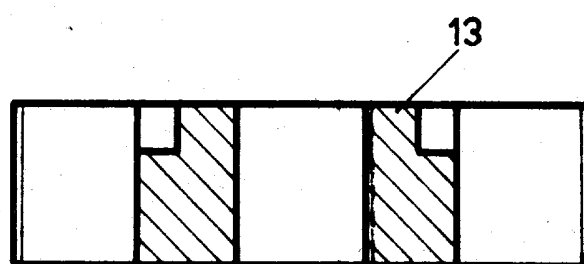
Obr. 1



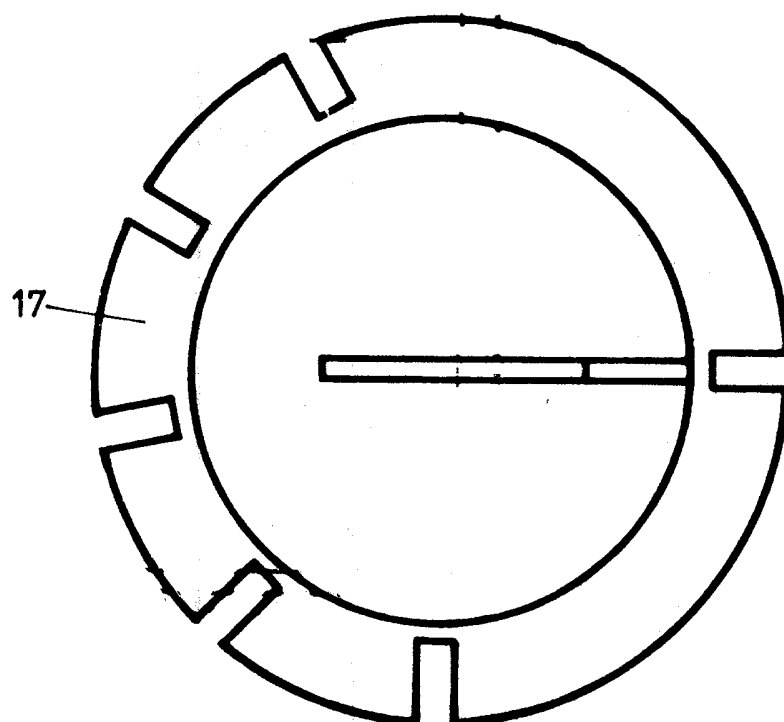
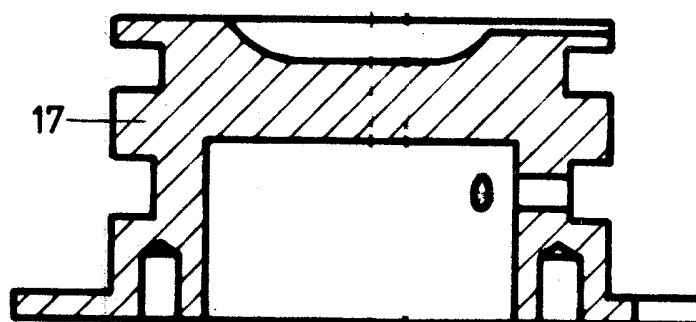
0br. 2



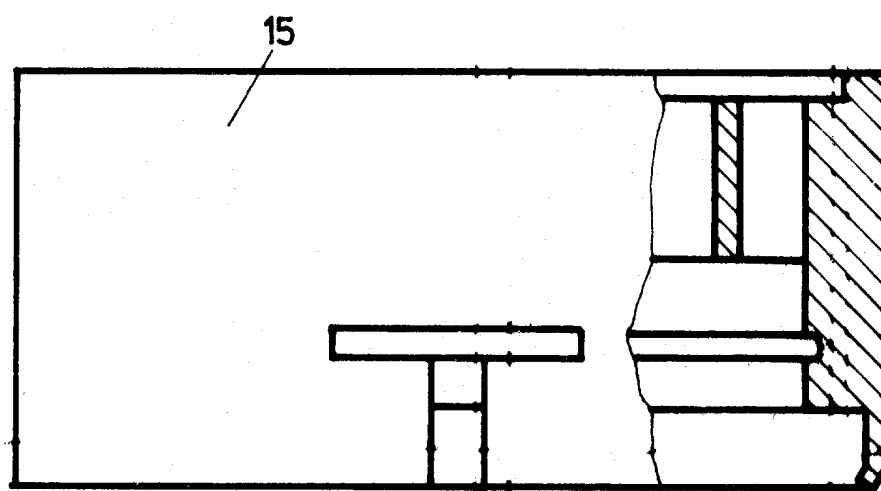
Обр. 3



Обр. 4



Obr. 5



Obr. 6

