PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
1999 - 4485

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
E 06 B 3/54

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **28.05.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.06.1998 06.04.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/954 1999/19915193**

(33) Země priority: **AT DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.04.2001**
(Věstník č. 4/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/03721**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/63193**

(71) Přihlašovatel:
DORMA GMBH + CO. KG, Ennepetal, DE;

(72) Původce:
Elmer Hubert, Thaur, AT;

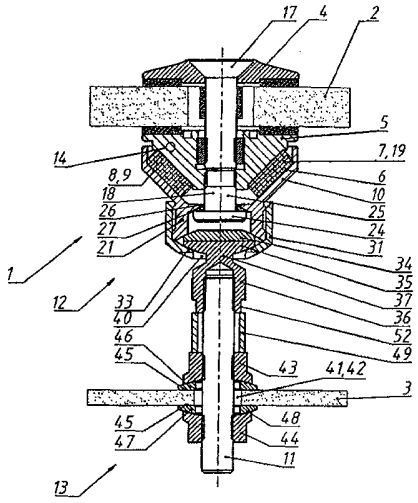
(74) Zástupce:
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Připevňovací zařízení pro připevnění skleněné tabule v ukotvení, připevněném ke konstrukci

(57) Anotace:

Řešení se týká připevňovacího zařízení (1, 107, 201, 301) pro skleněnou tabuli (2, 101, 202, 314), opatřenou galvanickými články, v ukotvení (3) připevněném ke konstrukci. Skleněná tabule (2, 101, 202, 214) je upevněna mezi dvěma upínacími prvky (4, 5), přičemž spojovací zvonec (10) je podepírán s nastavitelným počátečním pnutím ve vnitřním upínacím prvku (5). Mezi spojovacím zvoncem (10) a vnitřním upínacím prvkem (5) je uspořádán permanentně elastický pružinový člen (7), umožňující relativní pohyb spojovacího zvonce (10) vůči upínacímu prvku (5).



CZ 1999 - 4485 A3

4485-99

10.12.99

01-2725-99-Ho

Připevňovací zařízení pro připevnění skleněné tabule v ukotvení, připevněném ke konstrukci

Oblast techniky

Vynález se týká připevňovacího zařízení pro skleněnou tabuli, obsahující alespoň jeden jednolícový galvanický článek s dráty pro vedení elektrického proudu, k ukotvení, připevněnému ke konstrukci prostřednictvím vnějšího a vnitřního upínacího prvku, které upevňují skleněnou tabuli mezi sebou, a s opěrou pro připevňovací zařízení na vnitřním upínacím prvku.

Dosavadní stav techniky

V patentovém spise DE 195 19 527 A je popisována prostorová kloubová opěra pro připevňovací zařízení, kde nosník, připojený k ukotvení, připevněnému ke konstrukci, se opírá o upínací prvek uvnitř konstrukce. Tato opěra je provedena prostřednictvím montážní hlavy nosníku, která je pružně elasticky podepírána v montážní komoře upínacího prvku v osovém směru nosníku, přičemž se montážní hlava opírá v montážní komoře s přídavnou boční vůlí, která umožňuje, že nosník respektive jeho montážní hlava se rovnoběžně přemísťuje vůči rovině skleněné tabule v důsledku působení tlaku větru.

Elastické pružnosti montážní hlavy je dosaženo prostřednictvím kotoučových pružin nebo permanentně elastického materiálu, jehož uspořádání v montážní komoře neustále vyvozuje obnovující sílu na nosník respektive na skleněnou tabuli a zajišťuje kolmou polohu nosníku vůči skleněné tabuli, což nakonec způsobuje napětí, vyvozované na skleněnou tabuli. Kromě toho nemohou být kompenzovány výrazné tolerance mezi otvorem ve skleněné tabuli a spojovacím bodem v ukotvení, upevněném ke konstrukci.

V patentovém spise DE 44 00 979 A1 je rovněž popisována prostorová kloubová opěra, kde je upínací prvek (místní opěra) uvnitř konstrukce opatřen na obálkovém povrchu, orientovaném směrem k ukotvení, kulovitou plochou, o kterou se opírá kompenzační část s doplňkovou plochou kulové úseče.

Upínací prvek je opatřen průchozím otvorem pro uložení upínacího šroubu, upevňujícího upínací prvky, a přídržného šroubu, procházejícího podložkou a vyrovnávací částí a zašroubovaného do upínacího prvku. Uvedené známé zařízení může vyrovnávat stavební tolerance mezi otvorem ve skleněné tabuli a základovou konstrukci (ukotvením), přičemž však po ukončení montáže zde není provedena pružná elastická opěra pro skleněnou tabuli v ukotvení.

Patentový spis DE 44 45 724 A1 popisuje obdobné zařízení, kde je upínací prvek uvnitř konstrukce opatřen kulovitou plochou na svém obálkovém povrchu, orientovaném směrem k ukotvení, kde otočná opěra přídržné části dosedá těsně na svou doplňkovou plochu, přičemž je otočná opěra přidržována s boční vůlí ve spojovací matici. Pokud je montáž

dokončena, není již možný žádný relativní pohyb skleněné tabule vůči přídržné části.

Kromě toho byl opěrný prvek pro připevňovací šroub v závěsném ústrojí zveřejněn v patentovém spise EP 0 784 129 A1, kde je deska závěsného ústrojí upnuta mezi dvěma ploskovypuklými čočkami, jejichž ploché povrchové plochy se nepřímo opírají o desku, přičemž jedna z čoček se opírá svým konvexním povrchem o upínací prvek uvnitř konstrukce, a druhá z čoček se nepřímo opírá o matici pro uložení připevňovacího šroubu.

Ve zveřejněném patentovém spise DE 296 178 70 U1 je popisován solární panel pro fasády, který je rovněž vhodný jako střešní krytina, a který obsahuje prvek fasády, ve kterém je integrován fotonapěťový sluneční panel. Pro účely odvádění elektrického proudu je každý panel fasády opatřen kontaktními body, připojitelnými ke společnému vedení.

Patentový spis EP 0 413 303 A1 se týká zařízení pro výrobu solární energie, které je možno namontovat na střechu budovy, a jehož koncepce zahrnuje možnost přizpůsobení se průběhu tolerancí střechy nebo tepelného napětí, vyvolávaného ve střeše, a to zejména pro přemostění hřebene střechy. Odvádění proudu není předmětem této patentové přihlášky; to je zřejmě prováděno prostřednictvím vedení, procházejícího střechou, jak je to obvykle prováděno u solárních buněk.

Při připevňování vysoce citlivých skleněných tabulí, například ve spojení se silikonovými tabulemi pro fotonapěťovou výrobu energie, pak shora uvedená připevňovací zařízení nesplňují dané požadavky. Již nízký tlak větru nebo

relativní vnitřní deformace v důsledku vývoje tepla povede ke zlomení silikonových prvků a ke ztrátě řádných vlastností skleněné tabule pro dané účely.

Podstata vynálezu

Úkolem předmětu tohoto vynálezu je zdokonalit připevňovací zařízení shora uvedeného typu tak, že bude na jedné straně umožněno beznapěťové uzpůsobení připevňovacího zařízení, pokud vezmeme v úvahu hlavní stavební tolerance během montáže, přičemž na druhé straně po ukončení montáže bude mezi připevňovacím zařízením a skleněnou tabulí dostatečná pružnost, takže tlak větru nebo tepelná napětí budou připevňovacím zařízením pohlcována, aniž by docházelo k přenosu napětí na skleněnou tabuli.

Dalším úkolem předmětu tohoto vynálezu je vytvořit optimální vedení elektrického proudu pro skleněnou konstrukci alespoň částečně vytvořenou skleněnými tabulemi, obsahujícími galvanické články.

Uvedené úkoly byly v souladu s předmětem tohoto vynálezu vyřešeny tak, že bylo vyvinuto připevňovací zařízení pro připevňování skleněné tabule, opatřené alespoň jedním jednolícovým galvanickým článkem s dráty pro vedení proudu, v ukotvení, připevněném ke konstrukci s jedním vnějším a jedním vnitřním upínacím prvkem, upevňujícími skleněnou tabuli mezi sebou, a s opěrou připevňovacího zařízení na vnitřním upínacím prvku.

Podstata předmětu tohoto vynálezu spočívá zejména v tom, že vnitřní upínací prvek je na své obálkové ploše, ležící na

opačné straně od skleněné tabule, opatřen kuželovým nebo korunkovým povrchem (obálková plocha), tvořeným permanentně elastickým pružinovým členem, vůči kterémužto povrchu je nastavitelná doplňková plocha vnitřní obálky spojovacího zvonce s přizpůsobitelným počátečním pnutím tak, že mezi spojovacím zvoncem a připevňovacím šroubem a mezi připevňovacím šroubem a ukotvením je provedeno prostorové kloubové spojení, přičemž dráty, vedoucí elektrický proud, procházejí připevňovacím zařízením.

Proto tedy vnitřní upínací prvek vykazuje za svým obálkovým povrchem na opačné straně od skleněné tabule kuželovitý nebo korunkovitý povrch, vytvořený permanentně elastickým pružinovým členem, přičemž je vůči tomuto povrchu nastavitelný doplňkový povrch obálky vnitřního spojovacího zvonce, a to s proměnným počátečním napětím, a přičemž mezi spojovacím zvoncem a připevňovacím šroubem na jedné straně, a připevňovacím šroubem a ukotvením na druhé straně je příslušně uspořádáno výztužné prostorové kloubové spojení, zatímco proudové spojovací vedení prochází připevňovacím zařízením.

V souladu s řešením podle předmětu tohoto vynálezu je pohlcován tlak větru, stejně jako působení tepelných napětí prostřednictvím elastické pružné opěry spojovacího zvonce ve vnitřním upínacím prvku, jakmile je jednou celá montáž dokončena, přičemž je relativní pohyb obou částí vzájemně směrem k sobě umožněn bez přenášení sil na skleněnou tabuli.

To je zaručeno díky nastavitelnému počátečnímu napětí mezi upínacím prvkem a spojovacím zvoncem. Opakované rozdělování připevňovacího zařízení na alespoň dvě další

10.12.99

prostorová kloubová spojení vykazuje nejenom výhodné přizpůsobovací možnosti vůči hlavním stavebním tolerancím, avšak po dokončení pevného utěsnění po montáži pak jednotlivé kloubové body prostorového kloubového spojení rovněž vytvářejí takzvané systémové body, mající určitou vlastní elasticitu, které přídavně přispívají k beznapěťovému zavěšení skleněné tabule.

V tomto případě pak připevňovací zařízení plní dvojí funkci, neboť při odvádění proudu z připevňovacího zařízení není nutno používat žádných speciálních sběrných součástí.

Další výhodné znaky předmětu tohoto vynálezu jsou charakterizovány v závislých patentových nárocích.

V souladu s jedním provedením předmětu tohoto vynálezu může být upínací prvek na své obálkové ploše, ležící na opačné straně od skleněné tabule, opatřen kuželovým nebo korunkovým povrchem v podstatě podle nároku 1, přičemž může být tento kuželový nebo korunkový povrch tvořen permanentně elastickým pružinovým členem, a to i tehdy, pokud má upínací prvek rovinné provedení.

Kromě toho je vnitřní upínací prvek opatřen průchozím otvorem se středěním a vnitřním závitem pro uložení upínacího šroubu, spojujícího upínací prvky, a regulačního šroubu spojovacího zvonce, spojujícího spojovací zvonec s vnitřním upínacím prvkem, přičemž u dalšího provedení předmětu tohoto vynálezu je permanentně elastický pružinový člen proveden jako permanentně elastická poduška, umístěná mezi kuželový nebo korunkový povrch vnitřního upínacího prvku, ležící na

opačné straně od skleněné tabule, a doplňkovou plochu spojovacího zvonce.

Permanentně elastická poduška je připevněna prostřednictvím shora uvedeného regulačního šroubu spojovacího zvonce takovým způsobem, že permanentně elastická poduška nejenom sama absorbuje napětí, vyvozované na skleněnou tabuli, avšak rovněž toleruje relativní posun spojovacího zvonce vůči permanentně elastické podušce, čehož výsledkem je, že skleněná tabule je zavěšena naprosto bez jakéhokoliv napětí.

V souladu s jedním specielním znakem pak spojovací zvonec je na své straně, orientované směrem k ukotvení, opatřen válcovým prodloužením s vnějším závitem, přičemž mezi uvedeným prodloužením a spojovacím zvoncem je v oblasti dna spojovacího zvonce uspořádána dovnitř směřující příruba za účelem vytváření opěry pro hlavu regulačního šroubu spojovacího zvonce.

Takže v důsledku vůle, vymezené mezi přírubou a dříkem regulačního šroubu spojovacího zvonce, je možné vytvořit uspořádání čočky ve skutečnosti ve tvaru kotouče mezi přírubou a hlavou regulačního šroubu spojovacího zvonce tak, že dřík regulačního šroubu spojovacího zvonce může kmitat vzhledem ke spojovacímu zvonci. Toto kmitání je podporováno, pokud ustavovací čelo příruby a doplňková plocha čočky je vytvořena kuželová nebo korunkovitá. V tomto případě bylo výhodné využít nekovové čočky, vyrobené například z kluzné tvrdé pryže. V důsledku toho je ve skutečnosti dosaženo přídavného prostorového kloubového spojení mezi spojovacím zvoncem a vnitřním upínacím prvkem a tím i skleněnou tabulí.

Ještě další prostorové kloubové spojení spočívá ve skutečnosti, že prodloužená přední část spojovacího zvonce, směřující proti ukotvení, je zakřivena jako konkávní čočka, přičemž hrncovitá spojovací matice, přesahující vnější závit prodloužení spojovacího zvonce, vykazuje vnitřní hrncovitou spodní část, zakřivenou příslušným způsobem opačně, než přední část prodloužení spojovacího zvonce, a to takovým způsobem, že mezi přední částí prodloužení spojovacího zvonce a hrncovitým dnem spojovací matice mohou být umístěny dvě konvexní čočky, jejichž ploché povrchy se o sebe opírají. Pokud je montáž jednou dokončena, pak shora uvedená spojovací matice je schopna vyztužit uvedené prostorové kloubové spojení.

U jednoho výhodného provedení předmětu tohoto vynálezu pak ploskovypuklá čočka, opírající se o hrncovitou spodní oblast spojovací matice, vytváří část matice pro uložení připevňovacího šroubu, což nabízí možnost zašroubovat připevňovací šroub víceméně do matice za účelem provedení zkrácení nebo prodloužení celého připevňovacího zařízení. Za účelem realizace uvedeného prostorového kloubového spojení je dřík matice dimenzován tak, aby procházel s vůlí otvorem ve spodní části spojovací matice.

Ještě další prostorové kloubové spojení je možno provést uvedeným způsobem v oblasti přímého spojení připevňovacího šroubu s ukotvením, přičemž připevňovací šroub prochází s vůlí otvorem v ukotvení, a ukotvení je těsně sevřeno mezi maticí a kontramaticí, přičemž mezi maticí a kontramaticí na jedné straně a ukotvením na straně druhé je příslušně uspořádána jedna ploskovypuklá čočka, opírající se svým

10.12.99

plochým povrchem o ukotvení, a přičemž matice a kontramatice vykazují doplňkové plochy vůči této čočce.

Zde jde rovněž o otázku nastavitelnosti a uzpůsobitelnosti v průběhu montáže a po ukončení montáže výztužného prostorového kloubového spojení, přičemž mezi tímto kloubovým spojením, vytvářejícím spojení k ukotvení, a prostorovým kloubovým spojením, tvořeným spojovacím zvoncem a spojovací maticí, může být uspořádána distanční objímka.

Provedení upínacího prvku vně konstrukce, připevňující skleněnou tabuli, je v podstatě libovolné. Může být provedeno jako již známý upínací kotouč nebo zapuštěný šroub, což nemá žádný vliv na praktické beznapěťové připevnění skleněné tabule podle tohoto vynálezu.

V souladu s předmětem tohoto vynálezu pak dráty alespoň jednoho galvanického článku pro vedení elektrického proudu procházejí připevňovacím zařízením.

Připevňovací zařízení může s výhodou obsahovat dva spojovací přídržné kotouče, s výhodou našroubovatelné, mezi nimiž je upevněna skleněná tabule, přičemž vedení elektrického proudu může radiálně vstupovat mezi přídržné kotouče a osově vystupovat na jednom přídržném kotouči.

Za tím účelem, aby dráty pro vedení elektrického proudu procházely bez jakýchkoliv problémů držákem skleněné tabule, jsou u jednoho výhodného provedení předmětu tohoto vynálezu přídržné kotouče přišroubovány prostřednictvím samostatných šroubů, s výhodou uspořádaných v oblasti válcových prodloužení.

S výhodou jsou dráty uvnitř skleněné tabule vytvořeny z plochých kovových pásků, které jsou v oblasti přídržného kotouče připojeny ke kruhovému drátu nebo k standardnímu drátu prostřednictvím konektorových přípojek. Elektrický proud je přiváděn do budovy prostřednictvím kruhových nebo standardních drátů. Za účelem ochrany drátů v oblasti konektoru před oxidací je u výhodného provedení předmětu tohoto vynálezu příslušný otvor vyplněn nevodivým syntetickým materiálem, voskem nebo podobně, přičemž jsou dráty uloženy v tomto materiálu. Uvedeným syntetickým materiálem může být s výhodou polyuretan.

U dalšího výhodného provedení předmětu tohoto vynálezu pak připevňovací zařízení, které má konstrukční charakteristiky podle nároku 1, je opatřeno regulačním šroubem spojovacího zvonce a plovoucím šroubem, který je připevněn prostřednictvím spojovací matice a je spojitelný s připevňovacím šroubem, přičemž jsou příslušně opatřeny průchozím otvorem se středěním, zejména pro uložení ohebné trubice pro vedení elektrického proudu.

Do oka otvorového typu ve skleněné tabuli je v tomto případě s výhodou uspořádán izolátor, přičemž dráty galvanických článků jsou kombinovány s opláštěnými ohebnými kabely. Uvedený izolátor je opatřen dvěma průchozími otvory pro průnik šroubů, spojujících skleněnou tabuli s upínacím prvkem uvnitř konstrukce, přičemž alespoň dva radiální štěrbinovité otvory a k nim připojené osové vodicí kanály jsou uspořádány pro spojení vedení elektrického proudu.

V souladu s jinou charakteristikou předmětu tohoto vynálezu jsou v radiálních štěrbinovitých otvorech umístěny

pružné elastické kontaktní části, opatřené výstupkem, který je spojen s dráty galvanických článků. Izolátor je upevněn prostřednictvím upínacích šroubů v oku otvorového typu skleněné tabule mezi upínacím prvkem uvnitř konstrukce a kuželovou maticí.

U jiného příkladného provedení s konstrukčními charakteristikami podle nároku 1 pak upínací prvek uvnitř konstrukce je opatřen osovým otvorem pro neootočné uložení izolační klece, sloužící pro elektrické propojení galvanických článků s vedením ohebné trubky, procházejícím upínacím prvkem uvnitř konstrukce.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude v dalším podrobněji vysvětlen na příslušných příkladech jeho praktického provedení, jejichž popis bude podán s přihlédnutím k připojeným obrázkům výkresů. Na obrázcích 1 až 13 je schematicky znázorněno provedení beznapěťového připevňovacího zařízení, přičemž zde není znázorněno vedení elektrického proudu. Na těchto vyobrazeních:

obr. 1 znázorňuje pohled v řezu na připevňovací zařízení podle tohoto vynálezu;

obr. 2 znázorňuje pohled v řezu na připevňovací zařízení podle obr. 1, přičemž je skleněná tabulce skloněna vůči svému ukotvení;

obr. 3 znázorňuje pohled v řezu na připevňovací zařízení podle nároku 1 s modifikovaným vnějším upevňovacím prvkem;

obr. 4 znázorňuje axonometrický pohled na vnitřní upínací prvek;

obr. 5 znázorňuje pohled v řezu na vnitřní upínací prvek;

obr. 6 znázorňuje axonometrický pohled na spojovací zvonec;

obr. 7 znázorňuje pohled v řezu na spojovací zvonec;

obr. 8 znázorňuje axonometrický pohled na čočku, opírající se o šroubový zvonec regulačního šroubu spojovacího zvonce;

obr. 9 znázorňuje pohled v řezu na čočku podle obr. 8;

obr. 10 znázorňuje axonometrický pohled na matici pro uložení připevňovacího šroubu;

obr. 11 znázorňuje pohled v řezu na matici podle obr. 10;

obr. 12 znázorňuje axonometrický pohled na spojovací matici;

obr. 13 znázorňuje pohled v řezu na spojovací matici podle obr. 12.

Vyobrazení podle obr. 14 až obr. 22 schematicky znázorňují vedení proudu, přičemž však neznázorňují beznapěťové provedení připevňovacího zařízení, přičemž:

obr. 14 znázorňuje boční pohled na připevňovací zařízení podle tohoto vynálezu;

obr. 15 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na vnější přídržný kotouč připevňovacího zařízení;

obr. 16 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry A-A z obr. 15;

obr. 17 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry B-B z obr. 16;

obr. 18 znázorňuje boční pohled na krycí čepičku;

obr. 19 znázorňuje pohled v osovém řezu na připevňovací šroub;

obr. 20 znázorňuje pohled v řezu na jiné provedení předmětu tohoto vynálezu, který je analogický pohledu podle obr. 16;

obr. 21 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry B-B z obr. 20;

obr. 22 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na skleněnou tabuli podle tohoto vynálezu.

Na vyobrazeních podle obr. 23 až obr. 46 je znázorněno jedno provedení beznapěťového připevňovacího zařízení, přičemž jsou zde použity základní součásti provedení podle obr. 1 s průchodem pro dráty pro vedení elektrického proudu přes připevňovací zařízení, přičemž:

obr. 23 znázorňuje axonometrický pohled ve svislém řezu na připevňovací zařízení podle tohoto vynálezu;

obr. 24 znázorňuje pohled ve svislém řezu, který je pootočen o 90° vůči obr. 23;

obr. 25 znázorňuje ve svislém řezu podle obr. 23;

obr. 26 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na izolátor ve zvětšeném měřítku;

obr. 27 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry A-A z obr. 26;

obr. 28 znázorňuje axonometrický pohled na izolátor;

obr. 29 znázorňuje pohled na podrobné provedení odvádění elektrického proudu ve zvětšeném měřítku;

obr. 30 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na kontaktní člen ve zvětšeném měřítku;

obr. 31 znázorňuje boční pohled na kontaktní člen;

obr. 32 znázorňuje axonometrický pohled na kontaktní člen;

obr. 33 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na izolátor podle obr. 26;

obr. 34 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry A-A z obr. 33;

obr. 35 znázorňuje axonometrický pohled na izolátor s připojenou smršťovací trubicí;

obr. 36 znázorňuje axonometrický pohled ve svislém řezu na izolátor s připojenou smršťovací trubicí.

Na vyobrazeních podle obr. 37 až obr. 53 je znázorněno jiné provedení beznapěťového připevňovacího zařízení podle tohoto vynálezu s využitím základních podstatných součástí příkladného provedení podle obr. 1, avšak s jiným provedením průchodu pro dráty pro vedení elektrického proudu přes připevňovací zařízení, přičemž:

obr. 37 znázorňuje axonometrický pohled ve svislém řezu na připevňovací zařízení;

obr. 38 znázorňuje pohled ve svislém řezu na připevňovací zařízení podle obr. 37;

obr. 39 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na upínací prvek uvnitř konstrukce;

obr. 40 znázorňuje pohled v řezu, pričemž řez je veden podél čáry A-A z obr. 39;

obr. 41 znázorňuje axonometrický pohled na upínací prvek uvnitř konstrukce;

obr. 42 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na izolační klec;

obr. 43 znázorňuje pohled v řezu, přičemž řez je veden podél čáry A-A z obr. 42;

obr. 44 znázorňuje axonometrický pohled na izolační klec;

obr. 45 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na izolační klec s připojenou smršťovací trubicí;

obr. 46 znázorňuje nárysný pohled na konstrukční jednotku klece;

obr. 47 znázorňuje nárysný pohled na konstrukční jednotku klece, pootočený o 90° vůči obr. 46;

obr. 48 znázorňuje axonometrický pohled na klec se smršťovací trubicí;

obr. 49 znázorňuje axonometrický pohled na upínací šroub;

obr. 50 znázorňuje půdorysný pohled zeshora na kontaktní člen;

obr. 51 znázorňuje nárysný pohled ze strany na kontaktní člen;

obr. 52 znázorňuje axonometrický pohled na kontaktní člen;

obr. 53 znázorňuje detail průchodu vedení elektrického proudu.

10.12.99

Příklady provedení vynálezu

Připevňovací zařízení 1, znázorněné na vyobrazení podle obr. 1, je opatřeno dvěma upínacími prvky 4 a 5, mezi nimiž je připevněna skleněná tabule 2. Ochrana skla, uspořádaná všeobecně známým způsobem a viditelná na obrázku, nebude dále podrobněji popisována.

U tohoto příkladného opatření je uvnitř upínacího prvku 5 uspořádána kuželová obálková plocha 14, ke které je připojen permanentně elastický pružinový člen 7, provedený jako permanentně elastická poduška 19, opatřená obvodovým výstupkem 53, takže pružinový člen 7 prakticky vytváří řádnou obálkovou plochu 6 upínacího prvku 5. K této obálkové ploše 6 přiléhá vnitřní obálka 9 spojovacího zvonce 10 s doplňkovou plochou 8.

Upínací šroub 17 prochází průchozím otvorem 16 a spojuje oba upínací prvky 4 a 5. Za tímto účelem je průchozí otvor 16 opatřen vnitřním závitem 15. Regulační šroub 18 spojovacího zvonce 10 je zašroubován do stejného vnitřního závitu 15, přičemž se jeho hlava 24 opírá o přírubu 23 válcového prodloužení 21 spojovacího zvonce 10.

S výhodou je mezi přírubou 23 a hlavou 24 regulačního šroubu 18 uspořádána pružná čočka 27, která se opírá o ustavovací čelo 28 příruby 23 takovým způsobem, že je v tomto místě provedeno prostorové kloubové uložení v rámci vymezené vůle 26, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 2. Za tímto účelem je pružná čočka 27 opatřena doplňkovou plochou 29.

Válcové prodloužení 21 spojovacího zvonce 10, začínající v oblasti dna 22, vykazuje konkávně zakřivenou přední část 30, orientovanou směrem k ukotvení 3. Vnitřní hrncovitá spodní oblast 32 spojovací matice 31 je opatřena odpovídajícím opačným zakřivením, takže dvě čočky 34 a 35 mohou být uspořádány mezi válcovým prodloužením 21 konkávně zakřivené přední části 30 a hrncovitým dnem 39 spojovací matice 31, přičemž ploché povrchy 33 čoček 34 a 35 se opírají o přední část 30 válcového prodloužení 21 a volná čočka 34 je s touto přední částí 30 válcového prodloužení 21 spojena, přičemž druhá čočka 35 vytváří integrální součást matice 36, ve které je uložen připevňovací šroub 11, a její konvexní plocha se opírá o hrncovité dno 39. Matice 36 je opatřena dříkem 37, který prochází s vůlí 40 otvorem 38 ve spojovací matici 31.

Na vyobrazení podle obr. 1 je znázorněna situace, kdy zašroubováním spojovací matice 31 do spojovacího zvonce 10 prostřednictvím vnějšího závitu 20 v oblasti válcového prodloužení 21 může být prostorové kloubové spojení 12, vytvořené oběma čočkami 34 a 35, vyztuženo.

Matice 36 (viz obr. 10 a obr. 11) je opatřena kapsovým otvorem 51 s vnitřním závitem 50, do kterého může být našroubován připevňovací šroub 11, přičemž na vnější obálce matice 36 je uspořádána oblast 52 pro klíč.

Na vyobrazení podle obr. 1 je dále znázorněno, že u tohoto provedení je distanční objímka 49 připojena k matici 36, přičemž se tato distanční objímka 49 opírá o matici 43, připevňující ukotvení 3. Mezi maticí 43 a kontramaticí 44 jsou uspořádány čočky 46 a 47, opírající se o

10.12.99

doplňková ustavovací čela 48 matice 43 respektive kontramatice 44. Ploché povrchy 45 těchto čoček 46 a 47 přímo přiléhají k ukotvení 3.

Jak připevňovací šroub 11 prochází s vůlí 42 otvorem 41 v ukotvení 3, je zde rovněž uspořádáno prostorové kloubové spojení, označené vztahovou značkou 13, které je schopno vyrovnávat stavební tolerance.

Na vyobrazení podle obr. 2 je znázorněn možný sklon skleněné tabule 2 vůči ukotvení 3 s pomocí odpovídajícím způsobem nastavených prostorových kloubových spojení 12 a 13 a odpovídajícím způsobem dosaženého sklonu v oblasti dříku 25 regulačního šroubu 18 spojovacího zvonce 40 na jedné straně vůči spojovacímu zvonci 10 a na druhé straně vůči spojovací matici 31. Je zde zcela viditelné, že došlo k posunutí spojovacího zvonce 10 vůči permanentně elastickému pružinovému členu 7. To znamená, že je zde provedeno nezpevněné prostorové kloubové spojení. Poloha permanentně elastického pružinového členu 7 zůstává nezměněna vůči upínacímu prvku 5 v důsledku opírání se o výstupky 53.

Příkladné provedení, znázorněné na vyobrazení podle obr. 3, v zásadě odpovídá příkladnému provedení podle obr. 1, přičemž však na rozdíl od provedení podle obr. 1 je vnější upínací prvek 4 proveden jako zapuštěný šroub.

Osový otvor je štěrbinovitého typu a je proveden jako místo, odolné vůči zkrutu u vidlicovitého úseku izolační klece ve štěrbinovitém otvoru. Další prstencovitý úsek izolační klece je držen v oku otvorového typu skleněné tabule a je opatřen drážkami, orientovanými směrem k drátům

10.12.99

galvanických článků, v kterýchžto drážkách jsou umístěny s výhodou pružinově předpjaté kontakty, spojené s dráty pružné trubky.

Izolační klec je upevněna mezi upínacím šroubem, který připevňuje skleněnou tabuli a upínací prvek uvnitř konstrukce, přičemž izolační prstenec je uspořádán mezi upínacím šroubem a kontaktem příslušných drátů galvanických článků. Pružná trubka je natažena, jak již bylo popisováno, skrze upínací prvek uvnitř konstrukce a skrze plovoucí matici, přičemž v oblasti ukotvení, připevněného ke konstrukci je uspořádáno další vyztužené prostorové kloubové spojení, kterým prochází pružná trubka.

V souladu s předmětem tohoto vynálezu jsou skleněné tabule 101 obvykle montovány na rám skelných fasád na čelní stěnu budovy.

Skleněná tabule 101 podle tohoto vynálezu obsahuje ve znázorněném provedení dvě jednotlivé tabule 102 a 103, které jsou k sobě přilepeny, a které mezi sebou obsahují několik galvanických článků 104. Tyto galvanické články 104 jsou opatřeny dráty, příslušně připojenými k drátům, kterými je veden proud z galvanických článků 104. U předmětného příkladného provedení jsou dráty vyrobeny z plochých kovových pásků 105.

Skleněná tabule 101 je opatřena několika oky 106 otvorového typu, ve kterých jsou umístěna připevňovací zařízení 107. Takovéto připevňovací zařízení 107 obsahuje vnitřní přídržný kotouč 108, orientovaný směrem ke skleněné tabuli 101, a na opačné vnější straně obsahuje přídržný

10.12.99

kotouč 109. U znázorněného příkladného provedení jsou přídržné kotouče 108 a 109 k sobě vzájemně přišroubovány třemi samostatnými šrouby 110. Tyto šrouby 110 jsou našroubovány do vnitřních závitů 111 v přídržném kotouči 108 a procházejí otvory v přídržném kotouči 109.

Oba přídržné kotouče 108 a 109 jsou opatřeny válcovými prodlouženími 113 a 114, která probíhají do oka 106 otvorového typu ve skleněné tabuli 101 a v jejichž prostoru jsou šrouby 110 uspořádány.

Samostatné těsnicí podložky 115, vyrobené například z pryže nebo z plastikového materiálu, jsou vloženy mezi skleněnou tabuli 101 a přídržné kotouče 108 a 109.

Vnější přídržný kotouč 109 je ve svém středu opatřen otvorem 117. Tento otvor 117 je opatřen vnitřním závitem, se kterým zabírá odpovídající vnější závit šroubovitého výstupku 118, připevněného ke krycí čepičce 116.

V průběhu instalování skleněné tabule 101 jsou oba přídržné kotouče 108 a 109 připevněny společně se skleněnou tabulí 101 prostřednictvím připevňovacího šroubu 120 k rámu nebo podobně. Následně jsou spojkami 125 spojen ploché kovové pásky 105 a kabely 124, které společně s dráty vytvářejí vedení proudu. Spojky 125 jsou s výhodou provedeny jako zásuvkové konektory. Nicméně mohou být rovněž provedeny jako svařované spoje.

U příkladného provedení předmětu tohoto vynálezu, znázorněného na vyobrazení podle obr. 16, je uspořádán vnitřní přídržný kotouč 108, který je orientován směrem ke

10.12.99

konstrukci, a který je opatřen podlouhlým otvorem, kterým prochází připevňovací šroub 120. Tento připevňovací šroub 120 je opatřen hlavovou částí 121, která se opírá o opěrnou plochu 122 přídržného kotouče 108 a udržuje tak tento přídržný kotouč 108 v upnutém stavu.

V hlavové části 121 je vytvořeno šestihranné vybrání 127 nebo podobně, jehož prostřednictvím je připevňovací šroub 120 zašroubováván a vyšroubováván. Vzhledem k připevňovacímu šroubu 120 je přídržný kotouč 108 přemístitelný podél délky podlouhlého otvoru 119, čímž jsou vyrovnávány montážní tolerance.

Připevňovací šroub 120 je vytvořen jako dutý válec a je opatřen osovým průchozím otvorem 123, kterým procházejí kabely 124, připojené uvnitř oka 106 prostřednictvím spojek 125 ke drátům 105, které tak vytvářejí vodiče pro vedení proudu z galvanických článků 104.

U příkladného provedení předmětu tohoto vynálezu, znázorněného na vyobrazení podle obr. 20, je připevňovací šroub 120 zašroubován do vnitřního závitu 126 v přídržném kotouči 108. Připevňovací šroub 120 je u tohoto provedení opatřen na zadním konci šestihranným vybráním 127 nebo podobně, umožňujícím záběr pomocí šestihranného šroubového klíče.

Za účelem zabránění oxidace drátů, tvořených kovovými pásky, a kabelů 124 pro vedení proudu v oblasti spojek 125, jsou oka 106 otvorového typu s výhodou vyplněna materiálem s nízkou elektrickou vodivostí, například voskem nebo syntetickým materiálem, jako je například polyuretan.

10.12.99

Dráty pro vedení proudu vstupují radiálně do připevňovacích zařízení 107 mezi přídržnými kotouči 108 a 109 a vystupují v osovém směru přes vnitřní přídržný kotouč 108 a připevňovací šroub 120. Z tohoto důvodu zde nejsou žádné opticky nepřijatelné spoje; kromě toho jsou spoje chráněny proti poškození.

U příkladného provedení předmětu tohoto vynálezu, znázorněného na vyobrazeních podle obr. 23 až obr. 36, je připevňovací zařízení 201 pro upevnění skleněné tabule 202 opatřeno regulačním šroubem 203 spojovacího zvonce, který je dále opatřen průchozím otvorem 206 se středěním. Stejným způsobem je plovoucí šroub 205 opatřen průchozím otvorem 206.

Regulační šroub 203 spojovacího zvonce připevňuje stejně jako u provedení podle obr. 1 upínací prvek 214 uvnitř konstrukce ke spojovacímu zvonci 222. Průchozím otvorem 206 se středěním prochází například smršťovací trubka 208 nebo izolační trubka, která je v ohniskovém průmětu v horní části (viz obr. 25) připojena k izolátoru 210. Dráty 207, procházející smršťovací trubkou 208 vedou až do izolátoru 210 a jsou v tomto místě připojeny prostřednictvím příchytek 219 na kontaktních částech 218 k drátům 211 galvanických článků 212.

Izolátor 210 je uspořádán v oku 209 otvorového typu ve skleněné tabuli 202, která je připevněna prostřednictvím upínacích šroubů 215, procházejících průchozími otvory 213 v izolátoru 210 a do upínacího prvku 214 uvnitř konstrukce, a je umístěna mezi upínacím prvkem 214 a kuželovou maticí 221. Vlastní izolátor 210 je opatřen radiálními štěrbinovitými otvory 216 a osovými vodicími kanály 217, přičemž jsou v

10.12.99

těchto radiálních štěrbinovitých otvorech 216 uspořádány kontaktní části 218, jejichž příruby 220 se dotýkají drátů 211 galvanických článků 212 a vytvářejí tak příslušný kontakt.

U příkladného provedení předmětu tohoto vynálezu, které je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 37 až obr. 53, je připevňovací zařízení 301, upevňující skleněnou tabuli 314, opatřeno upínacím prvkem 302 uvnitř konstrukce, který je opatřen osovým otvorem 303 do kterého je středově zašroubován upínací šroub 315, a to prostřednictvím závitu 318.

Osový otvor má tvar štěrbinovitého typu a slouží k uložení vidlicovitého úseku 310 izolační klece 307 způsobem, odolným vůči zkrutu, kterážto izolační klec 307 je umístěna tak, že její prstencovitý úsek 309 vyčnívá přes upínací prvek 302 směrem ven, přičemž je umístěna v otvoru 308 skleněné tabule 314.

Izolační klec 307 je opatřena drážkami 312, orientovanými směrem k drátům 311 galvanických článků 304, přičemž jsou v těchto drážkách 312 umístěny s výhodou pružinově přepjaté prstencovité kontaktní části 313, vytvářející elektrický kontakt mezi dráty 311 galvanických článků 304 a dráty 305 smršťovací trubky 306.

Izolační prstenec 316 je uspořádán mezi upínacím šroubem 315 a prstencovitými kontaktními částmi 313 příslušných drátů 311 galvanických článků 304. Prostřednictvím čepovitého prodloužení 317 izolační klece 307 je smršťovací trubka 306 uvolnitelně připojena k izolační kleci 307.

10.12.99

Shora popsané připevňovací zařízení 301 je tak schopno udržovat pružnost skleněné tabule 2 a 314, přičemž však nepřekáží v jejím volném pohybu a neutralizuje tak působící síly. Připevňovací zařízení podle tohoto vynálezu se přizpůsobuje konstrukčním prvkům, takže není pevné vůči materiálu skla, což by mohlo vést k jeho rozbití, jako je tomu v případech známých z dosavadního stavu techniky. Kromě toho je optimální vedení vytvářené energie možné provádět bez vyžadování samostatné sítě.

Pro jakékoliv uplatnění bodově zavěšených skleněných tabulí, ať již uvnitř nebo zvnějšku, ať již s galvanickými články nebo bez nich, je připevňovací zařízení vhodné pro beznapěťovou montáž a rovněž pro beznapěťový permanentní provoz.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Připevňovací zařízení pro připevnění skleněné tabule, opatřené alespoň jedním jednolícovým galvanickým článkem s dráty pro vedení proudu, v ukotvení, připevněném ke konstrukci s jedním vnějším a jedním vnitřním upínacím prvkem, upevňujícími skleněnou tabuli mezi sebou, a s opěrou připevňovacího zařízení na vnitřním upínacím prvku, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnitřní upínací prvek (5) je na své obálkové ploše (6), ležící na opačné straně od skleněné tabule (2, 101, 202, 314), opatřen kuželovým nebo korunkovým povrchem (obálková plocha (6)), tvořeným permanentně elastickým pružinovým členem (7), vůči kterémužto povrchu je nastavitelná doplňková plocha (8) vnitřní obálky (9) spojovacího zvonce (10) s přizpůsobitelným počátečním pnutím tak, že mezi spojovacím zvoncem (10) a připevňovacím šroubem (11) a mezi připevňovacím šroubem (11) a ukotvením (3) je provedeno prostorové kloubové spojení (12, 13), přičemž dráty, vedoucí elektrický proud, procházejí připevňovacím zařízením (1, 107, 201, 301).

2. Připevňovací zařízení podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnitřní upínací prvek (5) je na své obálkové ploše (14), ležící na opačné straně od skleněné tabule (2), opatřen kuželovým nebo korunkovým povrchem (obálková plocha (14)).

3. Připevňovací zařízení podle nároků 1 a 2 v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnitřní upínací prvek (5) je opatřen průchozím otvorem (16) se středěním a vnitřním závitem (15) pro uložení upínacího šroubu (17),

10.12.99

spojujícího upínací prvky (4, 5), a regulačního šroubu (18) spojovacího zvonce (10), spojujícího spojovací zvonec (10) s vnitřním upínacím prvkem (5).

4. Připevňovací zařízení podle nároků 1 a 2 v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi kuželový nebo korunkový povrch vnitřního upínacího prvku (5), ležící na opačné straně od skleněné tabule (2), a doplňkovou plochu (8) spojovacího zvonce (10) je umístěna permanentně elastická poduška (19).

5. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4 v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojovací zvonec (10) je na své straně, orientované směrem k ukotvení (3), opatřen válcovým prodloužením (21) s vnějším závitem (20), přičemž mezi uvedeným prodloužením a spojovacím zvoncem (10) je v oblasti dna (22) spojovacího zvonce (10) uspořádána dovnitř směřující příruba (23) za účelem vytváření opěry pro hlavu (24) regulačního šroubu (18) spojovacího zvonce (10).

6. Připevňovací zařízení podle nároku 5 v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi přírubou (23) regulačního šroubu (18) spojovacího zvonce (10) a dříkem (25) je uspořádána vůle (26).

7. Připevňovací zařízení podle nároků 5 a 6 v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi přírubou (23) a hlavou (24) regulačního šroubu (18) spojovacího zvonce (10) je uspořádána kotoučová čočka (27).

10.12.99

8. Připevňovací zařízení podle nároků 5 až 7 v y z n a č u j í c í s e t í m , že ustavovací čelo (28) příruby (23) a doplňková plocha (29) kotoučové čočky (27) vykazuje kuželový nebo korunkový tvar.

9. Připevňovací zařízení podle nároku 5 v y z n a č u j í c í s e t í m , že přední část (30) prodloužení (21) spojovacího zvonce (10) je orientována směrem k ukotvení (3) a má zakřivený konkávní čočkovitý tvar.

10. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 9 v y z n a č u j í c í s e t í m , že hrncovitá spojovací matice (31) překrývá vnější závit (20) prodloužení (21) spojovacího zvonce (10), přičemž vnitřní hrncovitá spodní oblast (32) spojovací matice (31) vykazuje zakřivení opačné vůči přední části (30) prodloužení (21) spojovacího zvonce (10).

11. Připevňovací zařízení podle nároku 10 v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi přední částí (30) prodloužení (21) spojovacího zvonce (10) a vnitřní hrncovitou spodní oblastí (32) spojovací matice (31) jsou uspořádány ploskovypuklé čočky (34, 35), opírající se svými plochými povrchy (33).

12. Připevňovací zařízení podle nároku 11 v y z n a č u j í c í s e t í m , že ploskovypuklá čočka (35), opírající se o hrncovitou spodní oblast (32) spojovací matice (31), vytváří jednu součást matice (36) pro uložení připevňovacího šroubu (11).

10.12.99

13. Připevňovací zařízení podle nároku 12 v y z n a č u j í c í s e t í m , že dřík (37) matice (36) prochází s vůlí otvorem (38) v hrncovitém dnu (39) spojovací matice (31).

14. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 13 v y z n a č u j í c í s e t í m , že připevňovací šroub (11) prochází s vůlí (42) otvorem (41) v ukotvení (3), a ukotvení (3) je umístěno mezi maticí (43) a kontramaticí (44), přičemž na jedné straně mezi maticí (43) respektive kontramaticí (44) a na druhé straně ukotvením (3) je v každém případě uspořádána jedna ploskovypuklá čočka (46, 47), opírající se svým plochým povrchem (45) o ukotvení (3), přičemž matice (43) a kontramatice (44) jsou vytvořeny tak, že vykazují doplňkové ustavovací čelo (48) vůči čočce (46, 47).

15. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 14 v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi maticí (36) pro uložení připevňovacího šroubu (11) a maticí (43), přidržující ukotvení (3) je uspořádána distanční objímka (49).

16. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 15 v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnější upínací prvek (4) je vytvořen jako upínací kotouč.

17. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 15 v y z n a č u j í c í s e t í m , že vnější upínací prvek (4) je vytvořen jako zapuštěný šroub.

10.12.99

18. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 17 v y z n a č u j í c í s e t í m , že dráty pro vedení elektrického proudu alespoň jednoho galvanického článku (104) procházejí připevňovacím zařízením (107, 201, 301).

19. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 18 v y z n a č u j í c í s e t í m , že plochý galvanický článek (104) nebo několik plochých galvanických článků (104) je vloženo mezi jednotlivé tabule (102, 103) skleněné tabule (101).

20. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 19 v y z n a č u j í c í s e t í m , že připevňovací zařízení (107) obsahuje dva přídržné kotouče (108, 109), které mohou být spojeny a s výhodou sešroubovány, takže mezi sebou upevňují skleněnou tabuli (101), přičemž dráty pro vedení elektrického proudu vstupují radiálně mezi přídržné kotouče (108, 109) a vystupují osově na jednom z přídržných kotoučů (108).

21. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 20 v y z n a č u j í c í s e t í m , že každý přídržný kotouč (108, 109) je opatřen válcovým prodloužením (113, 114), zasahujícím do oka (106) ve skleněné tabuli (101).

22. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 21 v y z n a č u j í c í s e t í m , že přídržné kotouče (108, 109) jsou přišroubovány prostřednictvím samostatných šroubů (110), které jsou s výhodou uspořádány v oblasti válcového prodloužení (113, 114).

10.12.99

23. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 22 v y z n a č u j í c í s e t í m , že dráty pro vedení elektrického proudu jsou opatřeny spojkami (125) v oblasti přídržných kotoučů (108, 109).

24. Připevňovací zařízení podle nároku 23 v y z n a č u j í c í s e t í m , že dráty pro vedení elektrického proudu z galvanických článků (104) uvnitř skleněné tabule (101) jsou vytvořeny z plochých kovových pásků (105), které jsou prostřednictvím spojek (125) připojeny ke kabelům (124), ke kulatým drátům nebo ke standardním drátům.

25. Připevňovací zařízení podle nároků 23 nebo 24 v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojky (125) jsou provedeny jako konektory.

26. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 25 v y z n a č u j í c í s e t í m , že jeden z přídržných kotoučů (108) je přidržován připevňovacím šroubem (120), vytvořeným jako dutý válec, kterým procházejí kabely (124) drátů, odvádějících elektrický proud z galvanických článků (104).

27. Připevňovací zařízení podle nároku 26 v y z n a č u j í c í s e t í m , že připevňovací šroub (120) přidržuje přídržný kotouč (108) upínacím způsobem.

28. Připevňovací zařízení podle nároku 27 v y z n a č u j í c í s e t í m , že připevňovací

šroub (120) prochází podlouhlým otvorem (119) v přídržném kotouči (108).

29. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 28 v y z n a č u j í c í s e t í m , že jeden z přídržných kotoučů (109) je opatřen osovým otvorem (117) přikrytým čepičkou (116).

30. Připevňovací zařízení podle nároku 29 v y z n a č u j í c í s e t í m , že otvor (117) je opatřen vnitřním závitem, do kterého je možno zašroubovat šroubovitý výstupek (118) čepičky (116).

31. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 30 v y z n a č u j í c í s e t í m , že oko (106) je vyplněno izolačním syntetickým materiálem, voskem nebo podobně, přičemž jsou dráty uloženy v tomto materiálu.

32. Připevňovací zařízení podle nároku 31 v y z n a č u j í c í s e t í m , že jako syntetického materiálu je použito polyuretanu.

33. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 32 v y z n a č u j í c í s e t í m , že připevňovací šroub (120) je opatřen šestihranným vybráním (127).

34. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 33 v y z n a č u j í c í s e t í m , že regulační šroub (203) spojovacího zvonce a plovoucí šroub (205), který je připevněn spojovací maticí (204) a může být připojen k připevňovacímu šroubu, je opatřen průchozím otvorem (206) se středěním pro uložení ohebné trubky (smršťovací trubky (208))

s opláštěným ohebným kabelem (207), vedoucím elektrický proud.

35. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 34 v y z n a č u j í c í s e t í m , že v oku (209) otvorového typu ve skleněné tabuli (202) je uspořádán izolátor (210), přičemž jsou dráty (211) galvanických článků (212) připojeny k opláštěným ohebným kabelům (207) uvnitř izolátoru (210).

36. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 35 v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolátor (210) je opatřen dvěma průchozími otvory (213) pro průchod upínacích šroubů (215), připevňujících skleněnou tabuli (202) k upínacím prvkům (214) uvnitř konstrukce.

37. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 36 v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolátor (210) je opatřen alespoň dvěma radiálními štěrbinovitými otvory (216), přičemž jsou osově vodicí kanály (217) připojeny k příslušným radiálním štěrbinovitým otvorům (216) pro uložení elektrických drátů (207, 211).

38. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 37 v y z n a č u j í c í s e t í m , že v radiálních štěrbinovitých otvorech (216) jsou nainstalovány pružné elastické kolektory proudu (kontaktní část (218)).

39. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 38 v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolátor (210) může být připevněn mezi upínací prvek (214)

10.12.99

uvnitř konstrukce a kuželovou matici (221), připevňující skleněnou tabuli (202).

40. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 39 v y z n a č u j í c í s e t í m , že upínací prvek (302) uvnitř konstrukce je opatřen osovým otvorem (303) pro neotáčivé uložení izolační klece (307), sloužící pro ustavení elektrického spojení galvanických článků (304) s dráty (305) ohebné trubky (smršťovací trubky (306)), procházející upínacím prvkem (302) uvnitř konstrukce.

41. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 40 v y z n a č u j í c í s e t í m , že izolační klec (307) sestává z prstencovitého úseku (309), uloženého v oku (308) otvorového typu ve skleněné tabuli (314), a z vidlicovitého úseku (310), uloženého v upínacím prvku (302) uvnitř konstrukce.

42. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 41 v y z n a č u j í c í s e t í m , že drážky (312), otevřené směrem k drátům (311) galvanických článků (304), jsou uspořádány v prstencovitém úseku (309) izolační klece (307).

43. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 42 v y z n a č u j í c í s e t í m , že kontaktní části (313) jsou uspořádány v drážkách (312), přiléhajících k drátům (311) galvanických článků (304) a spojených s dráty (305) ohebné trubky (smršťovací trubky (306)).

44. Připevňovací zařízení podle nároků 42 a 43 v y z n a č u j í c í s e t í m , že kontaktní

10.12.99

části (313) jsou pružně přepjaty vůči drátům (311) galvanických článků (304).

45. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 44 v y z n a č u j í c í s e t í m , že skleněná tabule (314) je upevněna mezi upínacím šroubem (315) vně konstrukce a upínacím prvkem (302) uvnitř konstrukce, přičemž je mezi upínacím šroubem (315) a kontaktními částmi (313) uspořádán izolační prstenec (316).

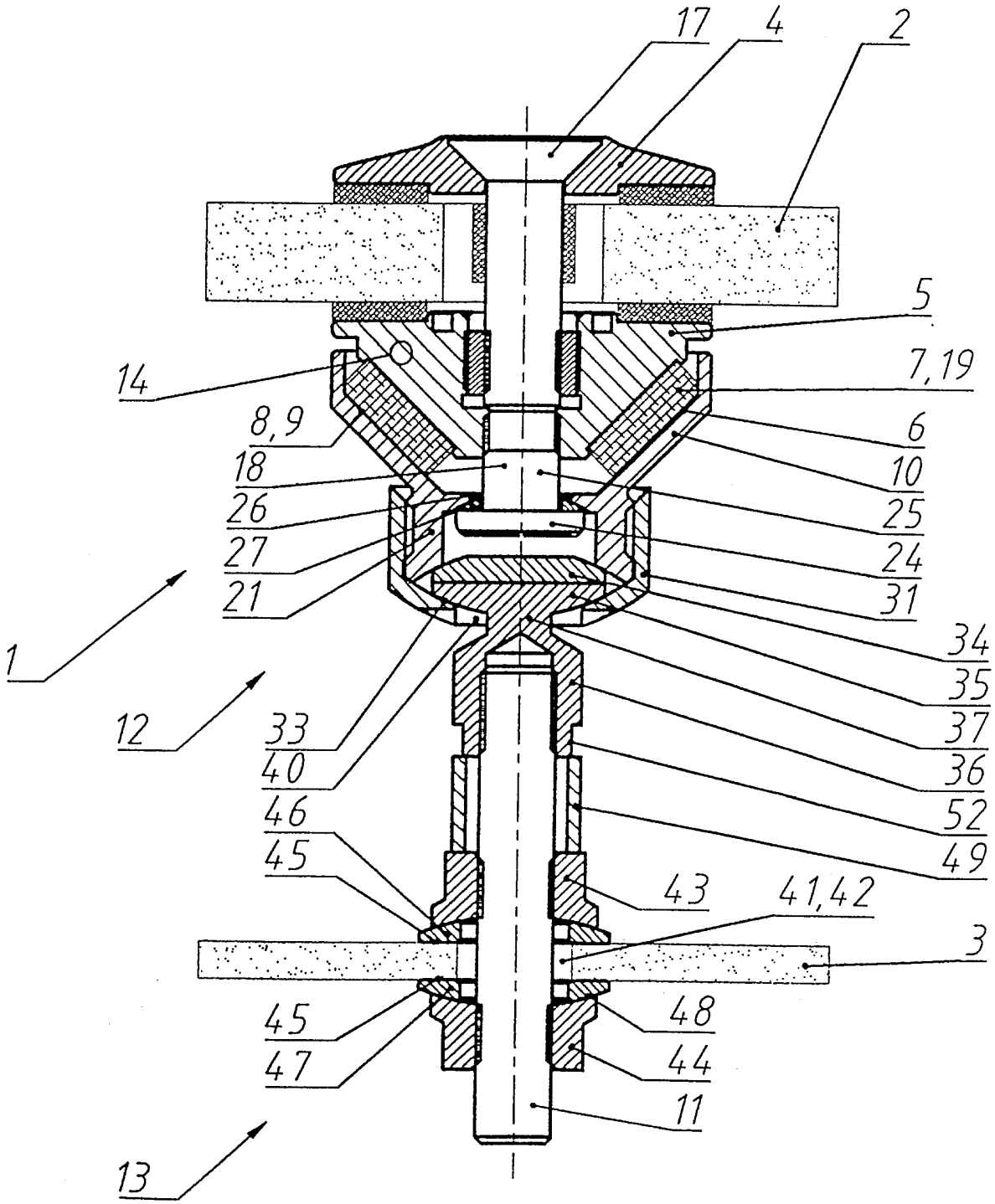
46. Připevňovací zařízení podle kteréhokoliv z nároků 1 až 45 v y z n a č u j í c í s e t í m , že ohebná trubka (smršťovací trubka (306)) je uchycena na čepovitém prodloužením (317) vidlicovitého úseku (310) izolační klece (307).

4485-97

10.12.99

1128

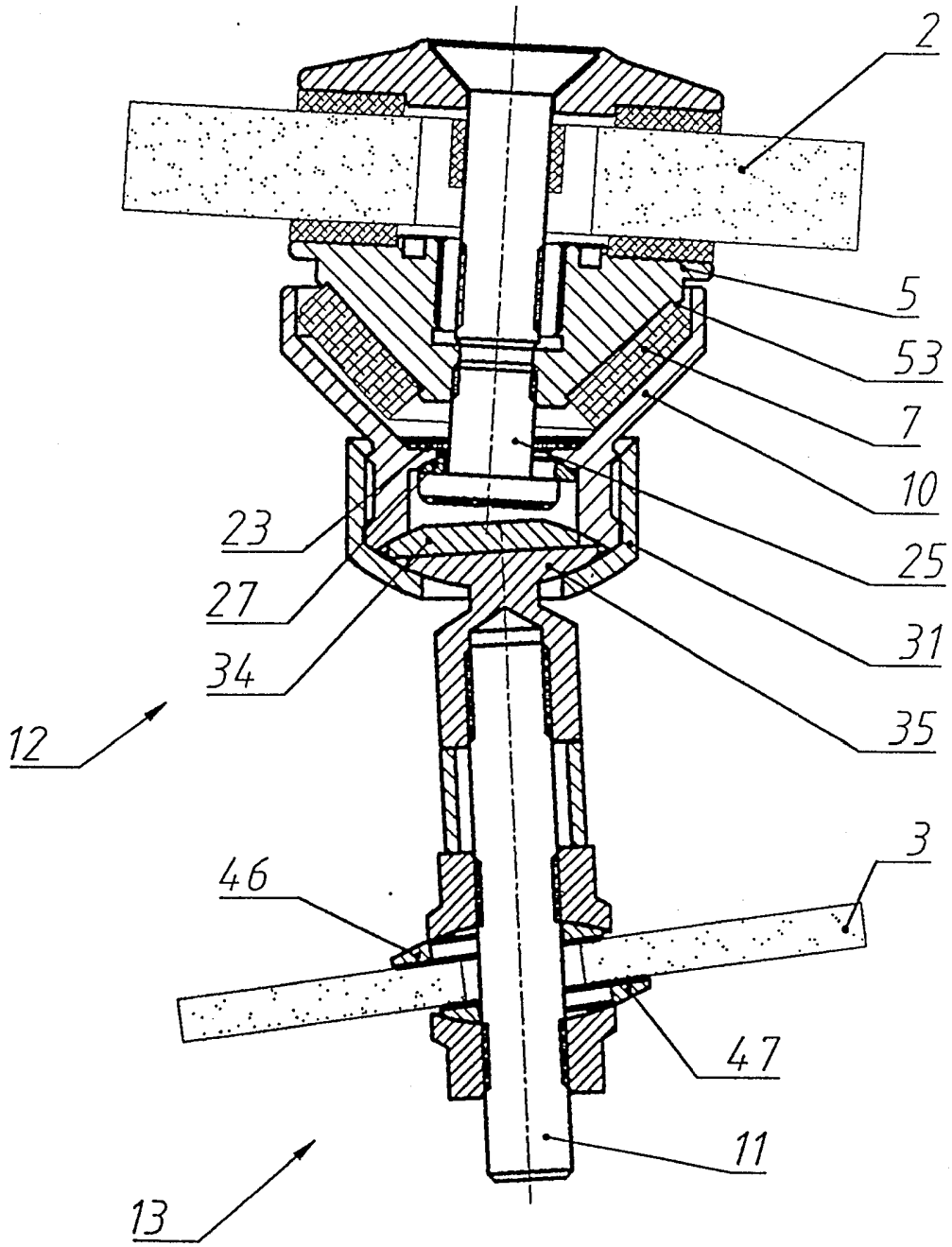
OBR. 1



4485 - 99
10.12.99

2128

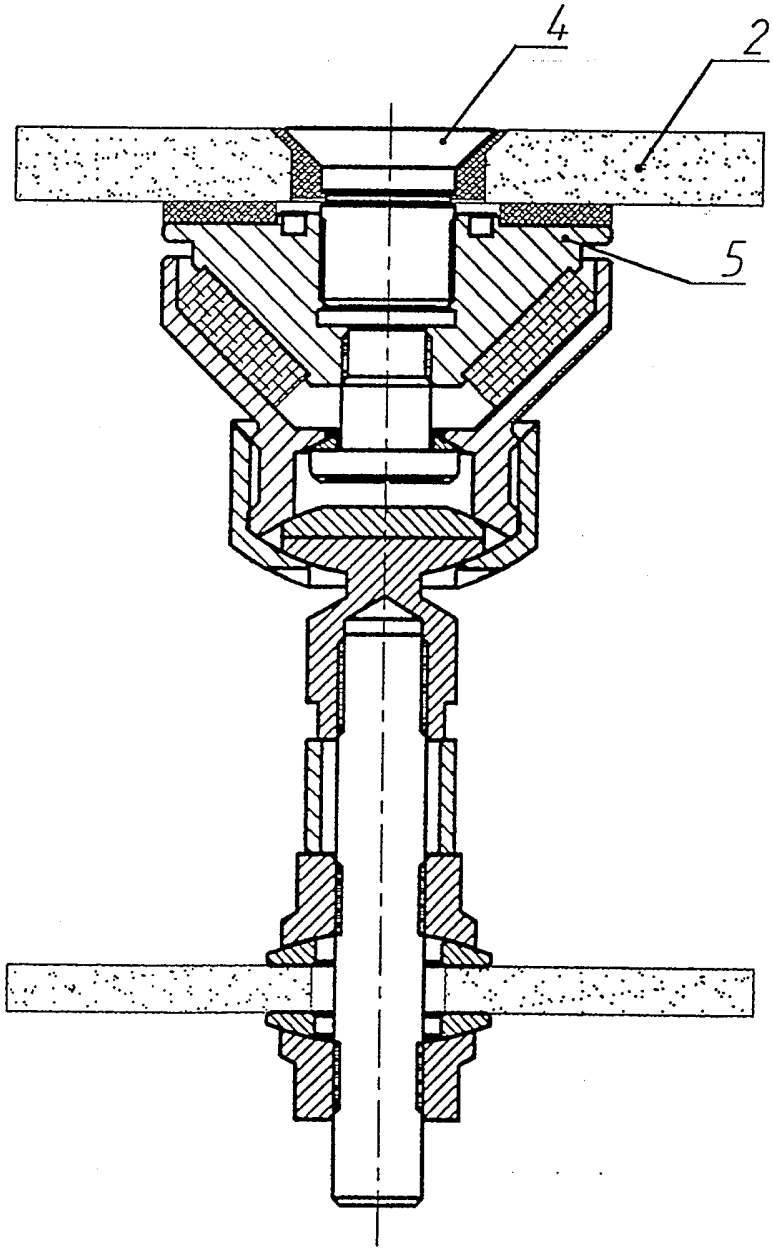
OBR. 2



1485-99
10.12.99

3128

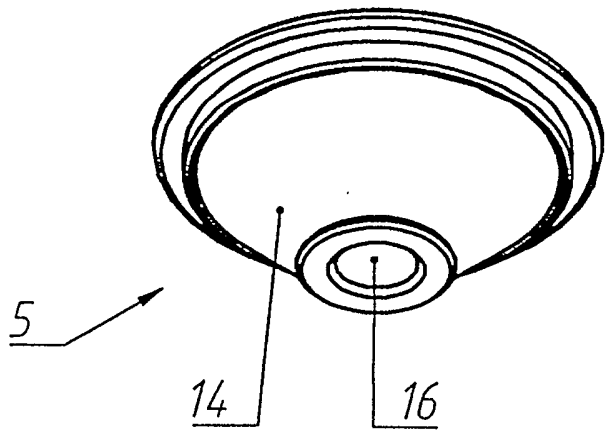
OBR. 3



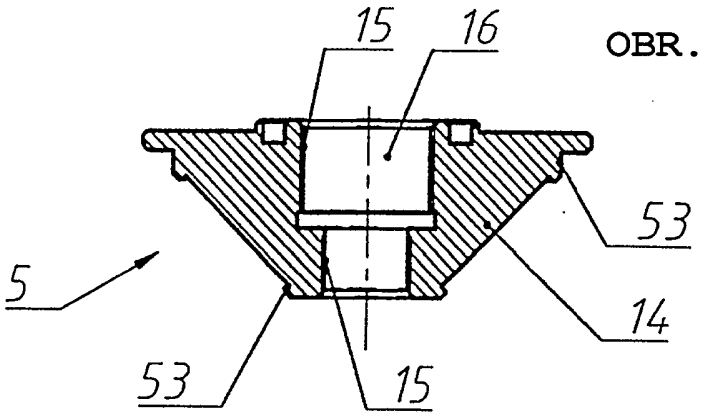
448 T - 99
10.12.99

4128

OBR. 4



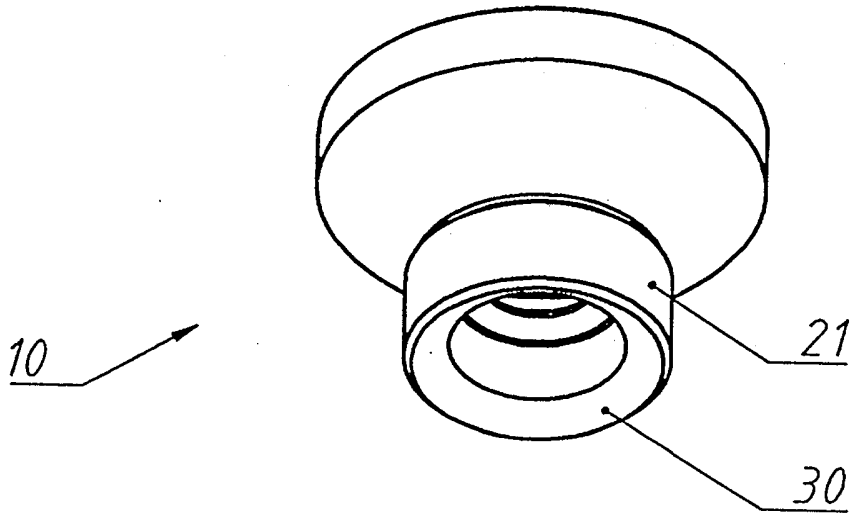
OBR. 5



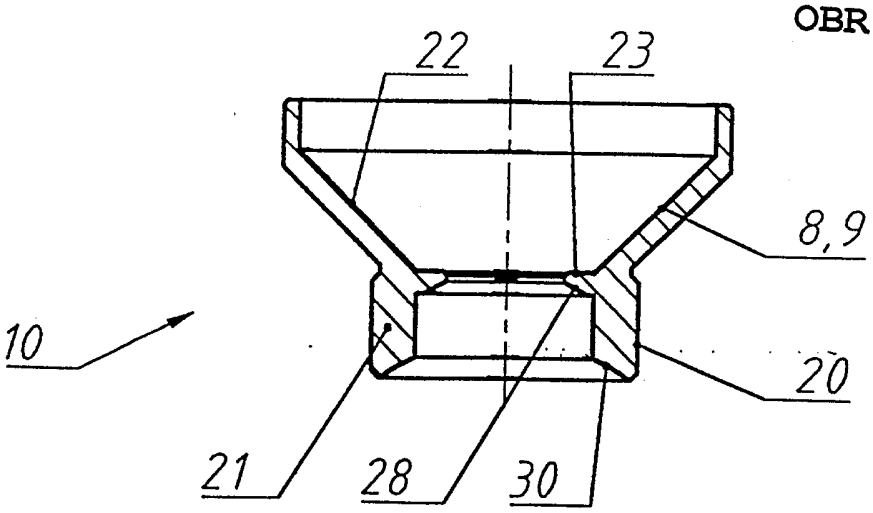
448-99
10.12.99

5128

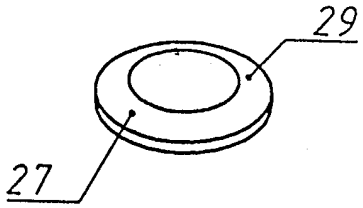
OBR. 6



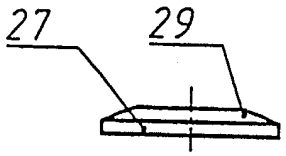
OBR. 7



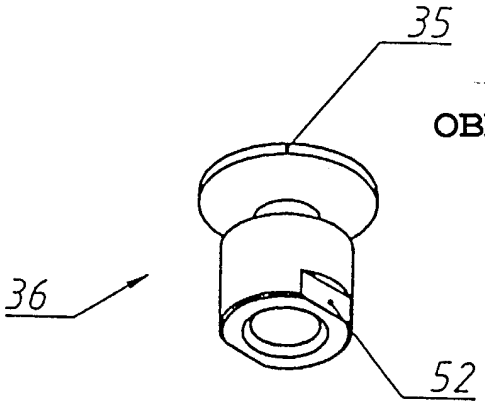
OBR. 8



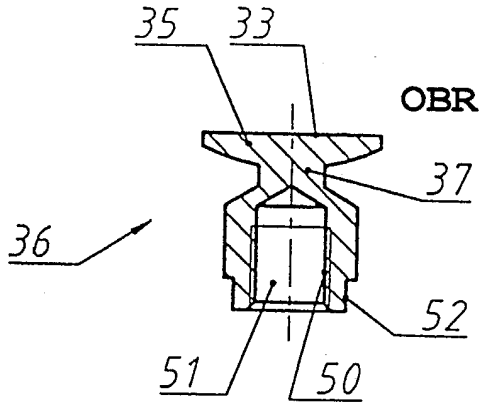
OBR. 9



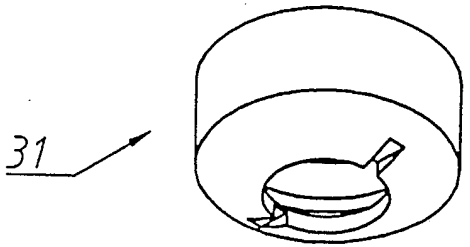
OBR. 10



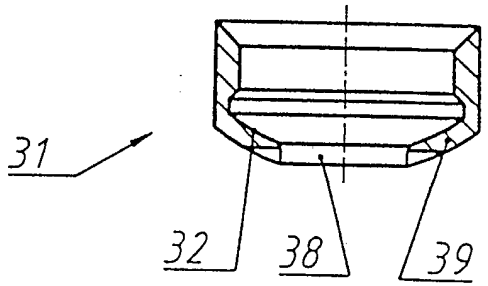
OBR. 11



OBR. 12



OBR. 13

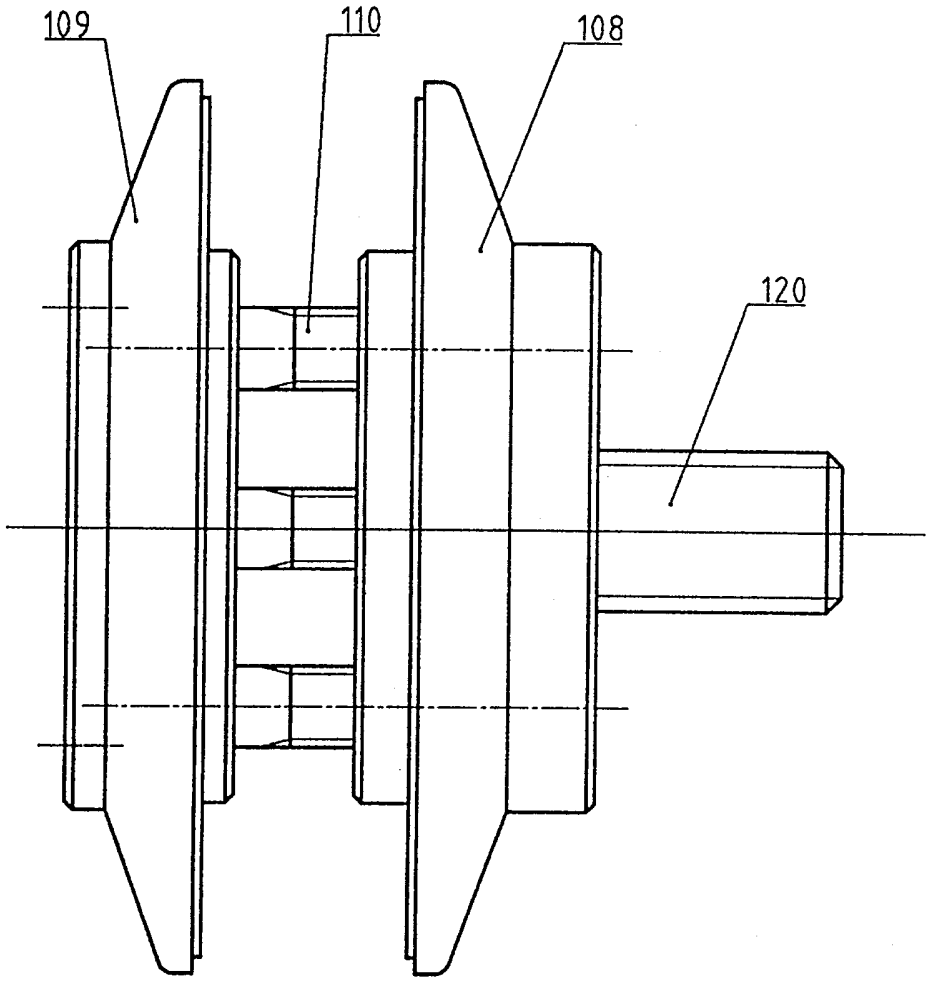


448T-96

4485-99
10.12.99

7128

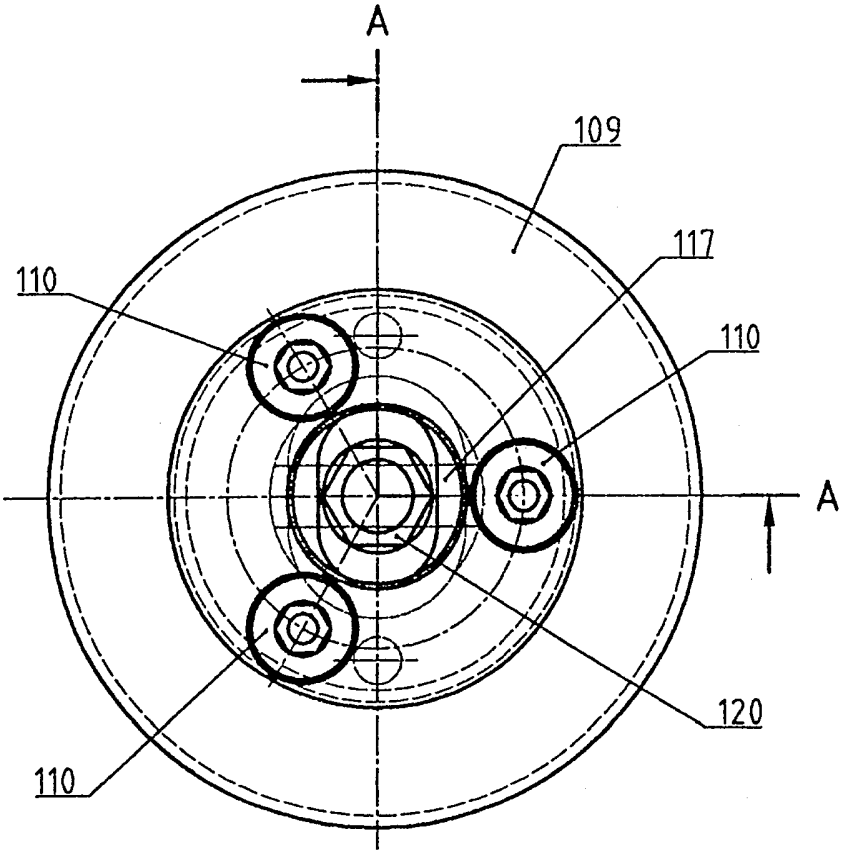
OBR. 14



10.12.99 448-99

8128

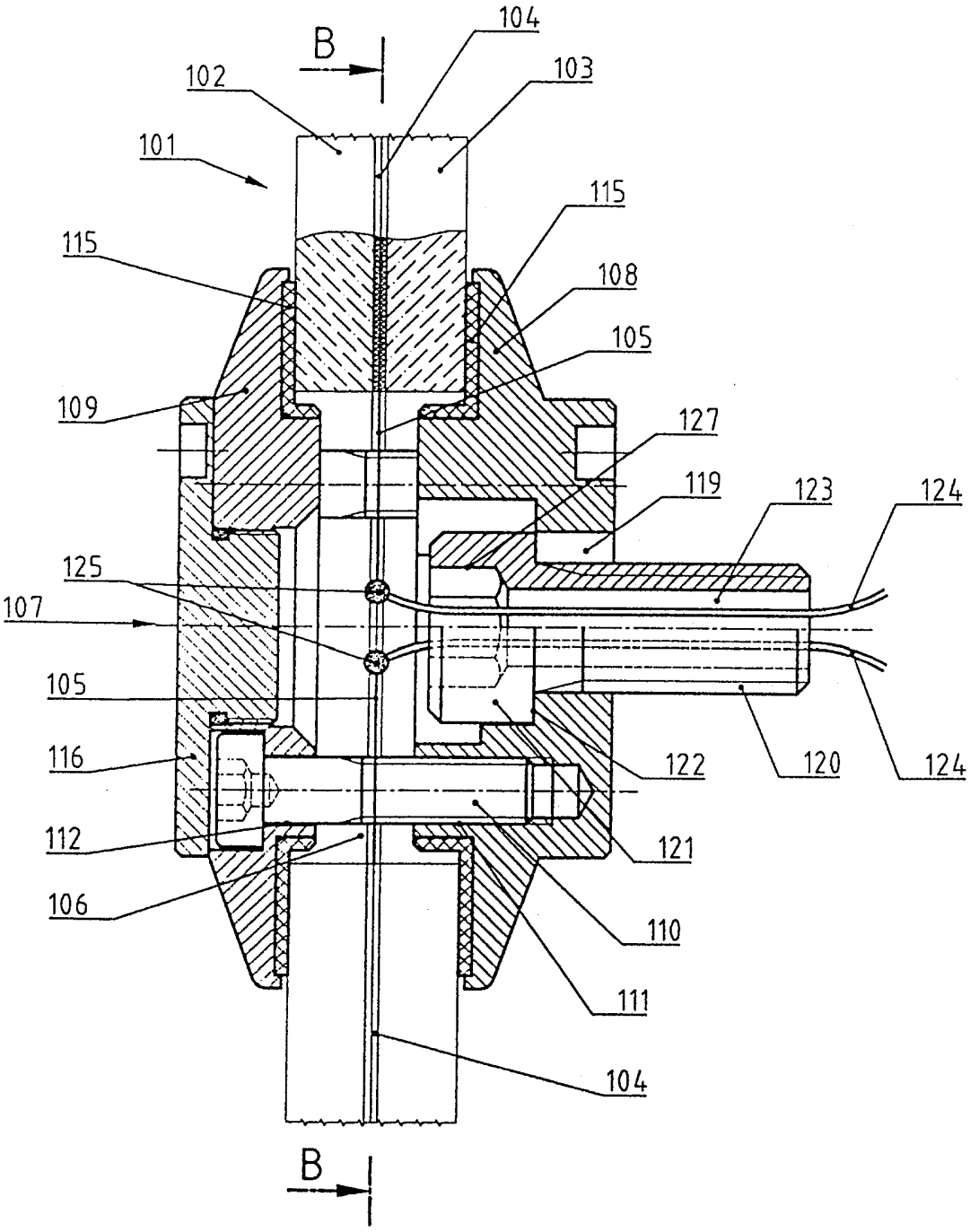
OBR. 15



10.12.99 4485-99

9128

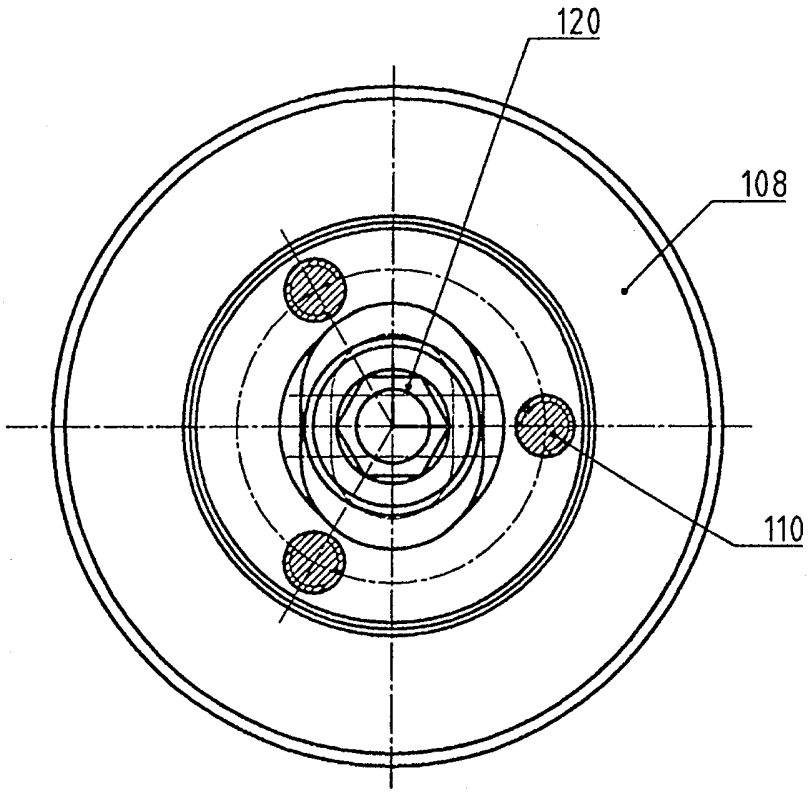
OBR. 16



4485-99
10.12.99

10128

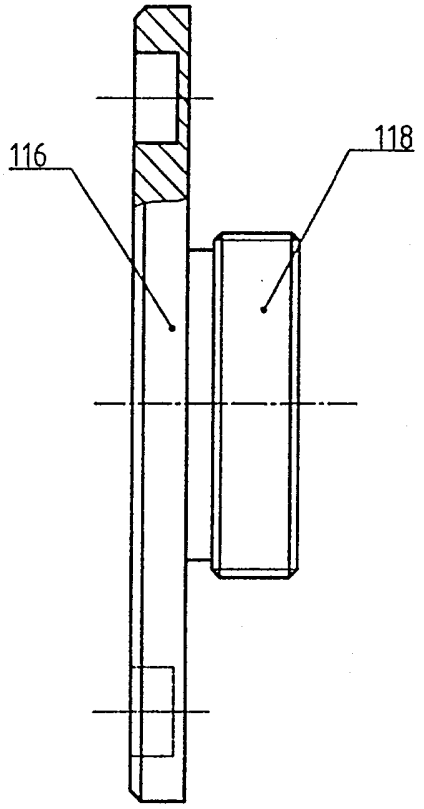
OBR. 17



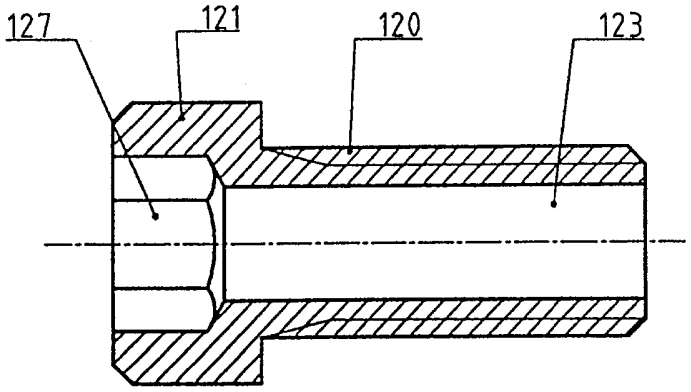
448 - 99
10.12.99

11128

OBR. 18



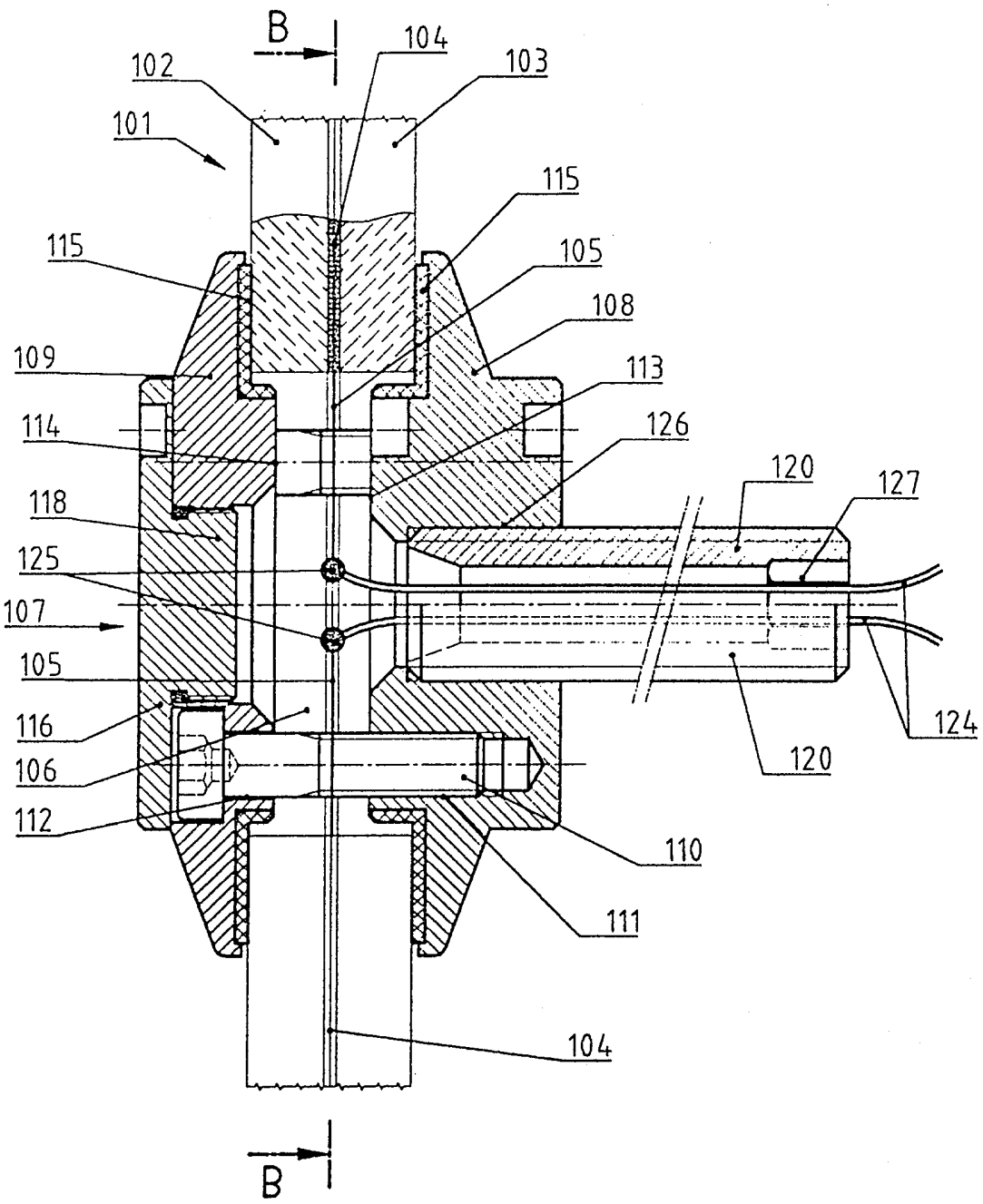
OBR. 19



448-99
10.12.99

12128

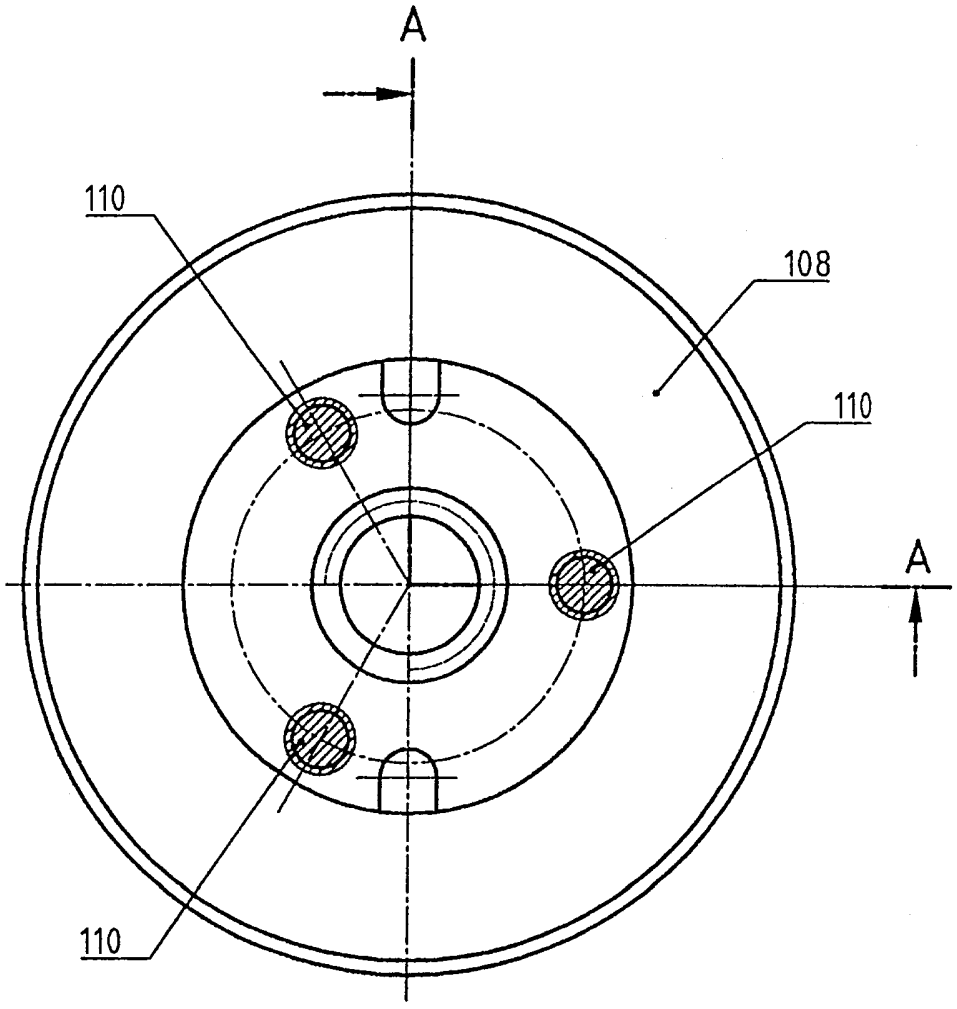
OBR. 20



4485-99
10.12.99

13128

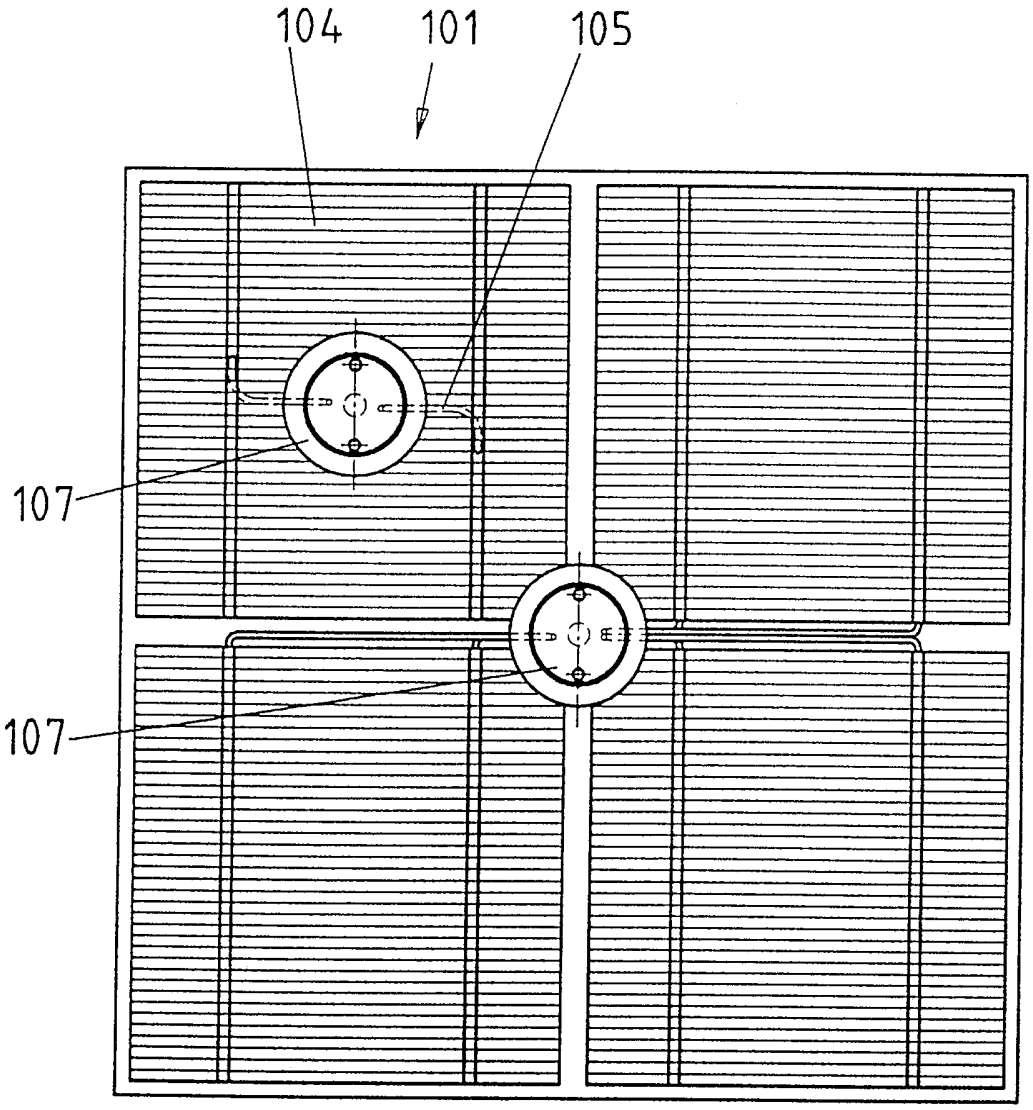
OBR. 21



448-99
10.12.99

14128

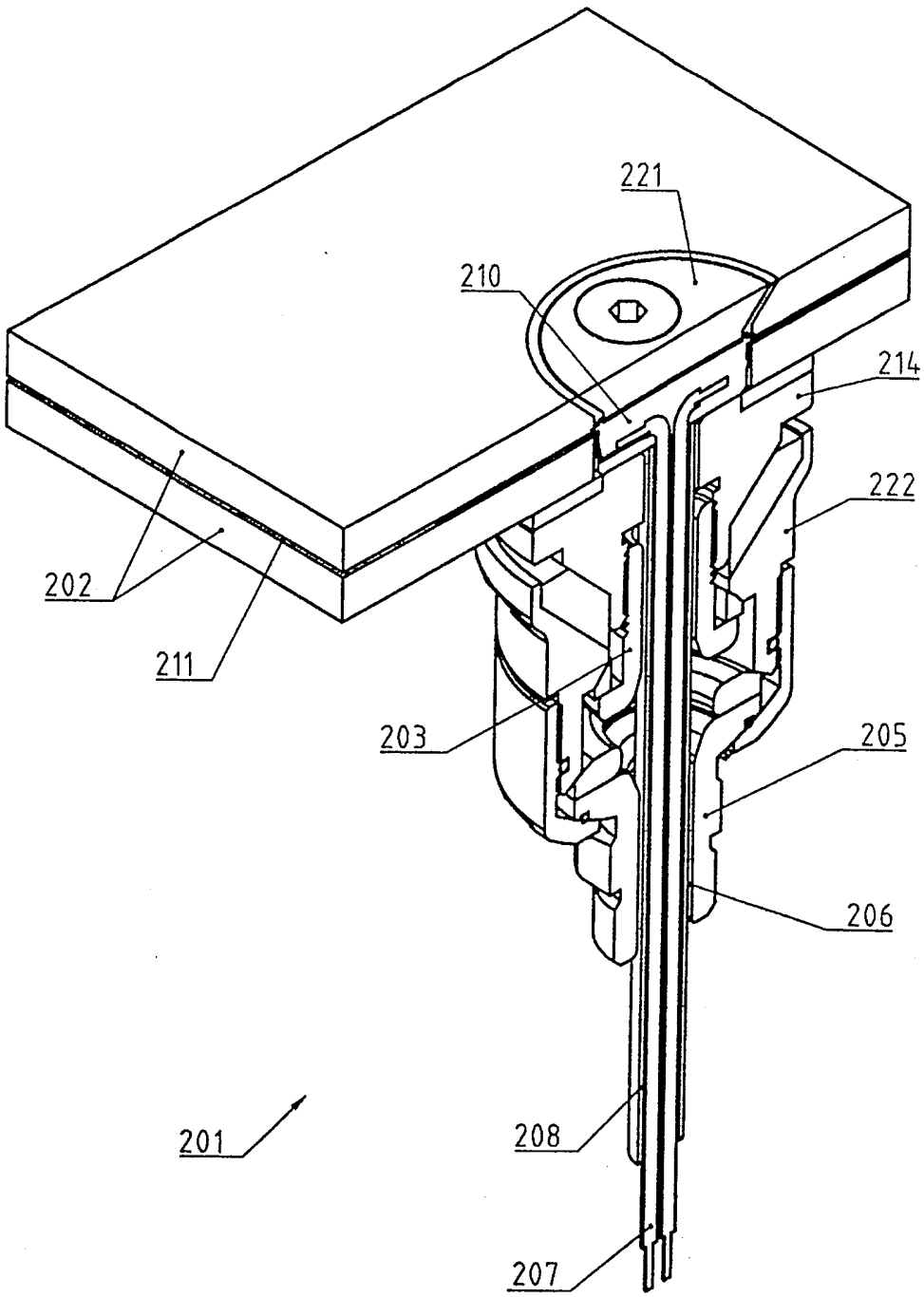
OBR. 22



485-99
10.12.99

15128

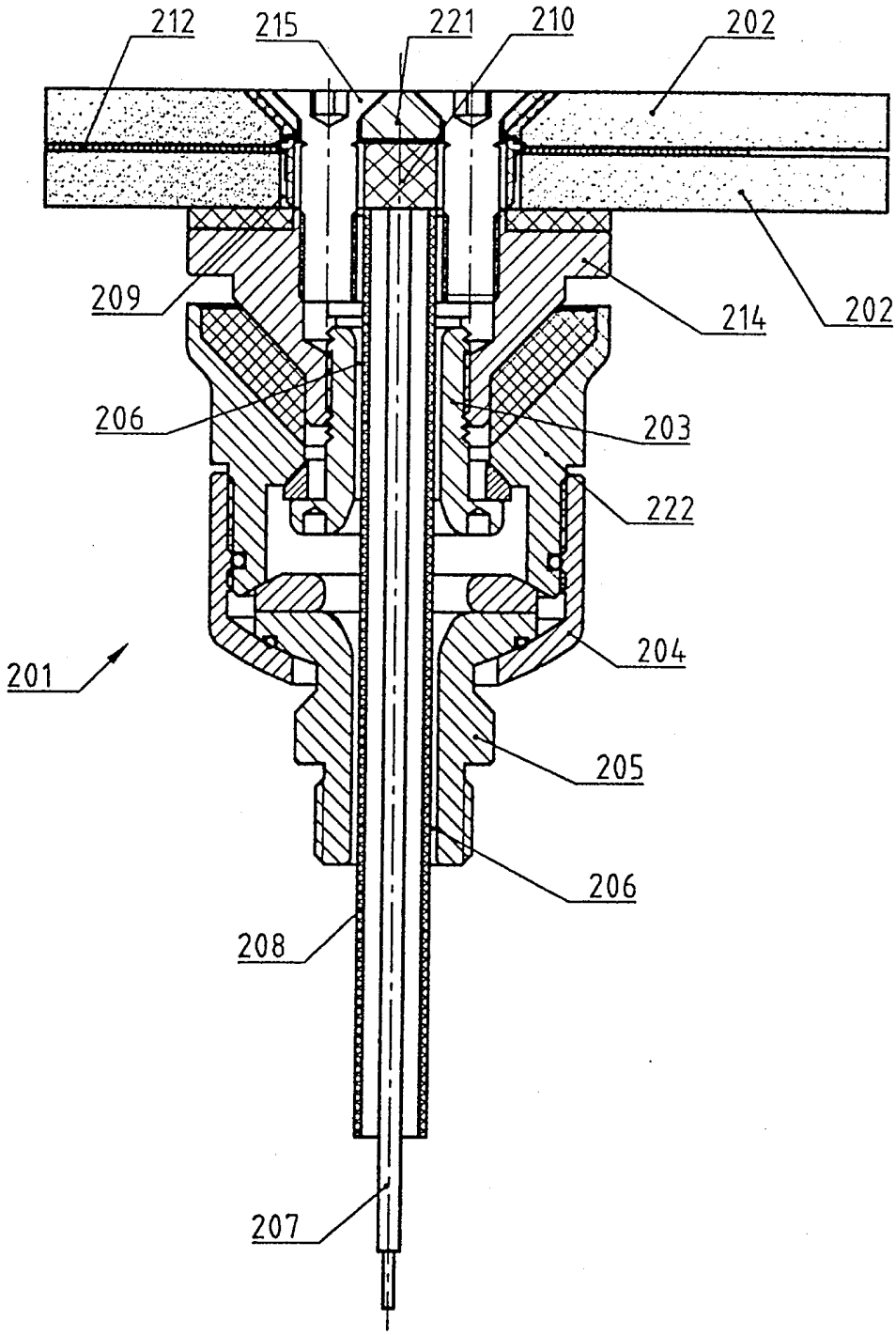
OBR. 23



448-99
10.12.99

16128

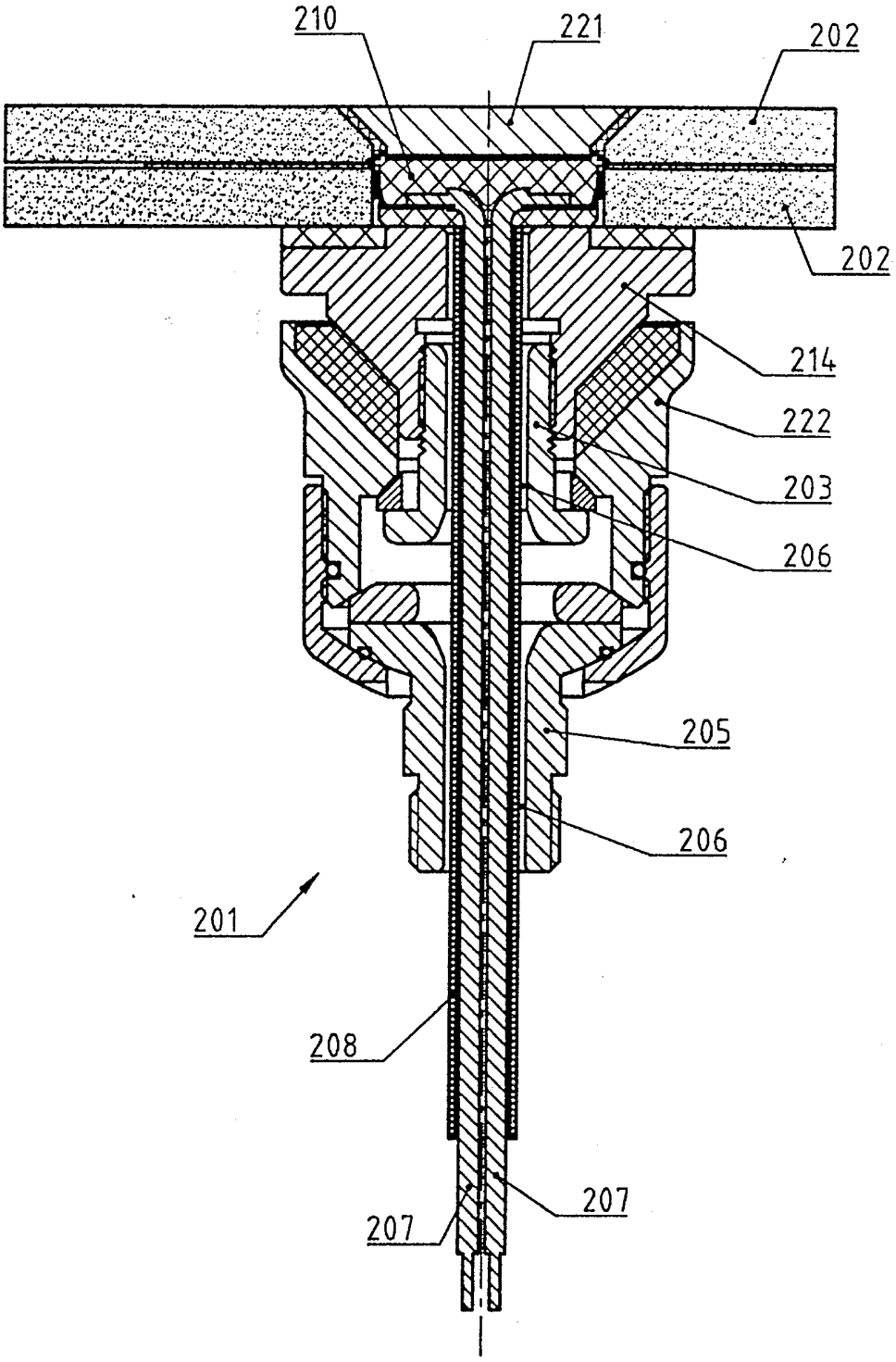
OBR. 24



948-99
10.12.99

17128

OBR. 25

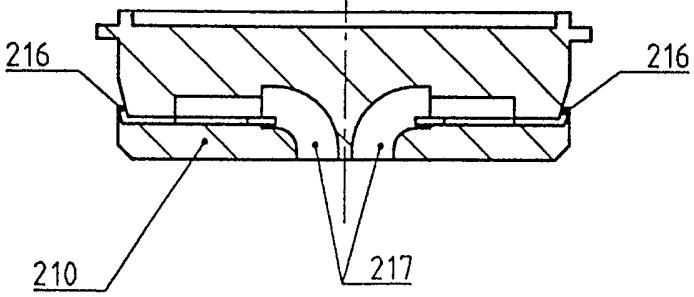


448-99
10.12.99

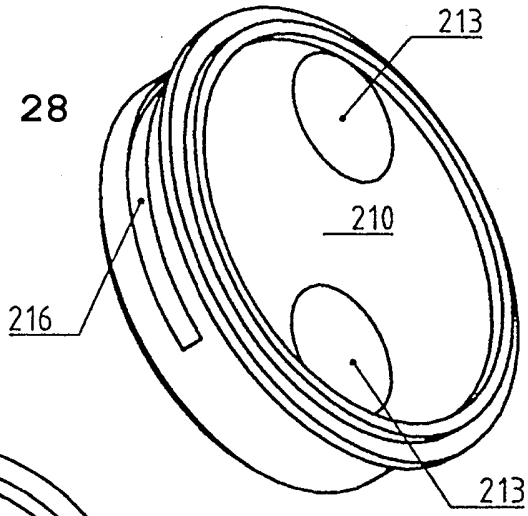
18128

A-A

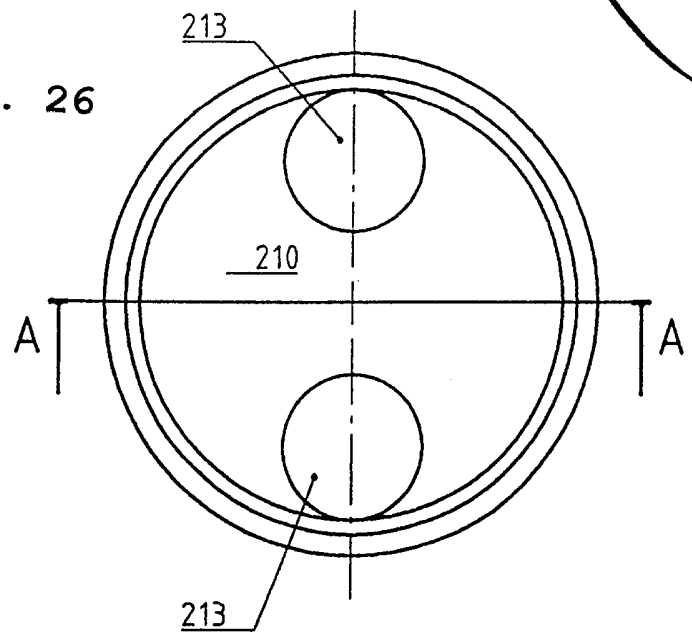
OBR. 27



OBR. 28



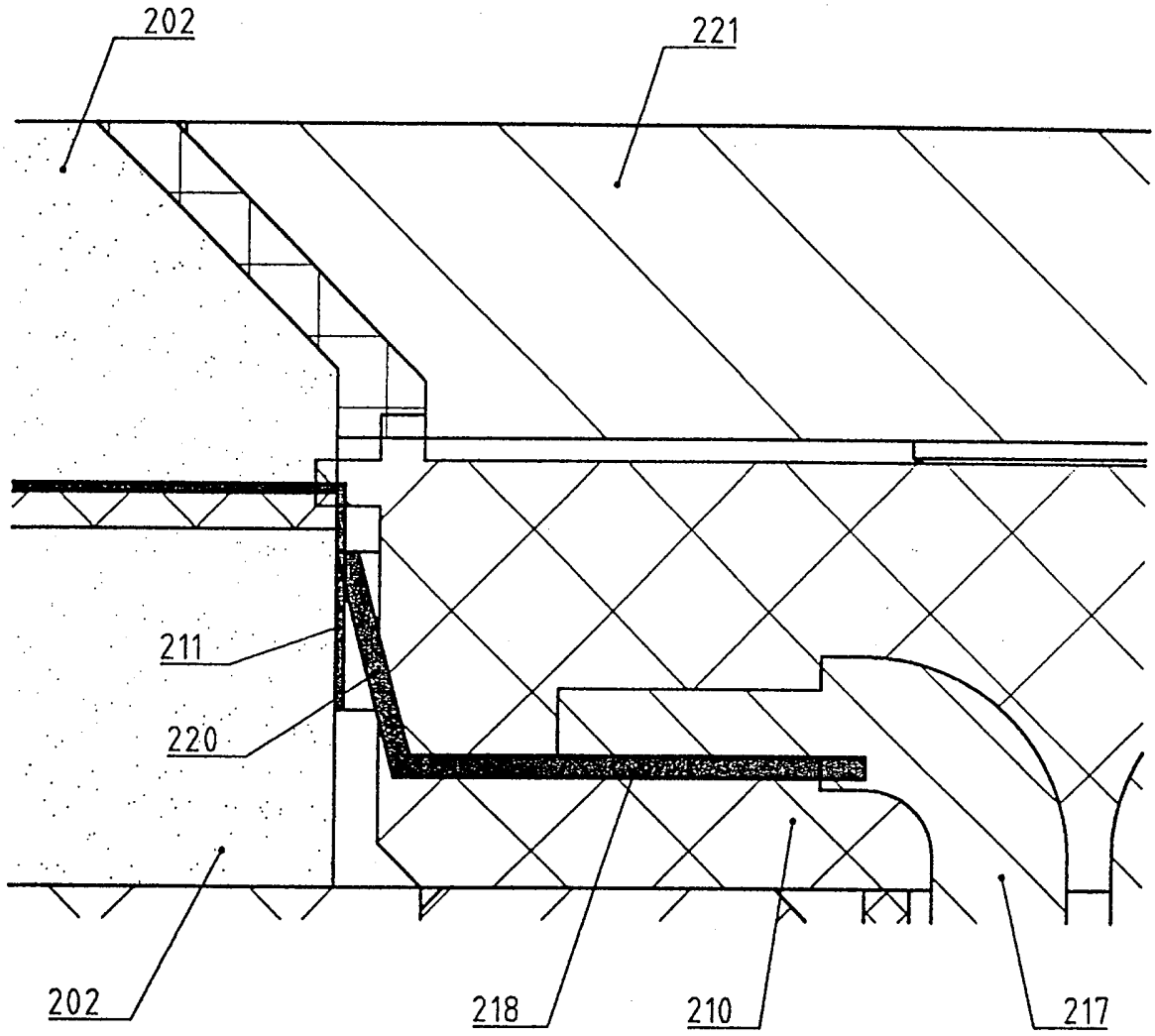
OBR. 26



4455-99
10.12.99

19128

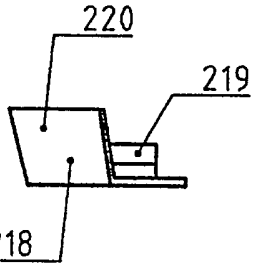
OBR. 29



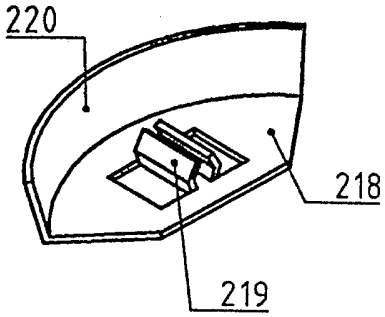
448 5 - 99
10.12.99

20128

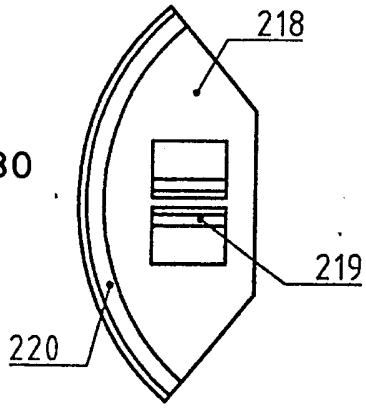
OBR. 31



OBR. 32

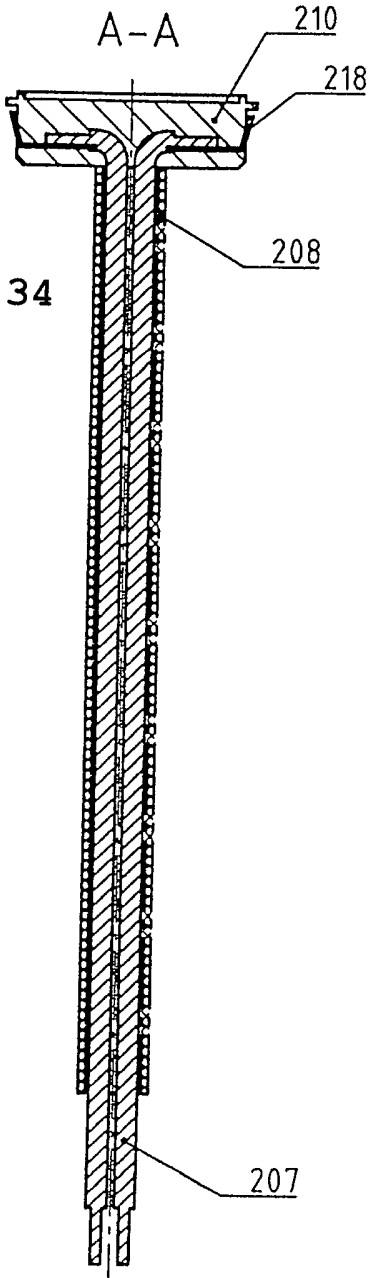


OBR. 30

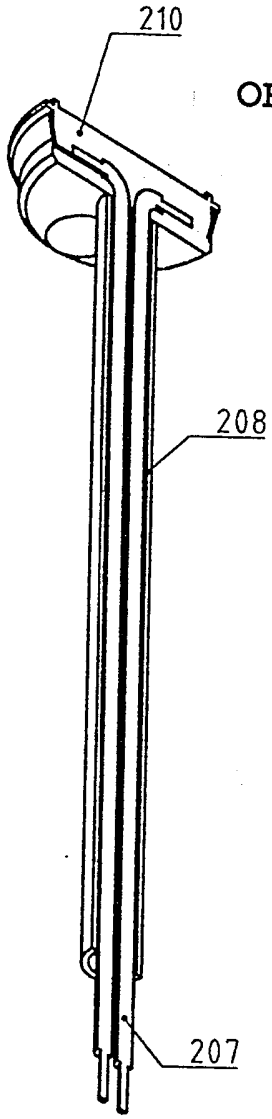


448-99
10.12.99

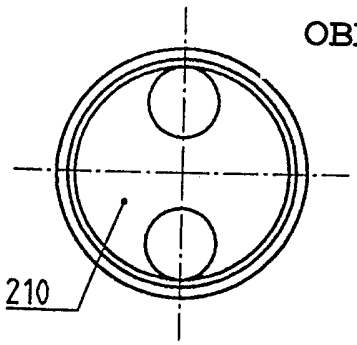
21128



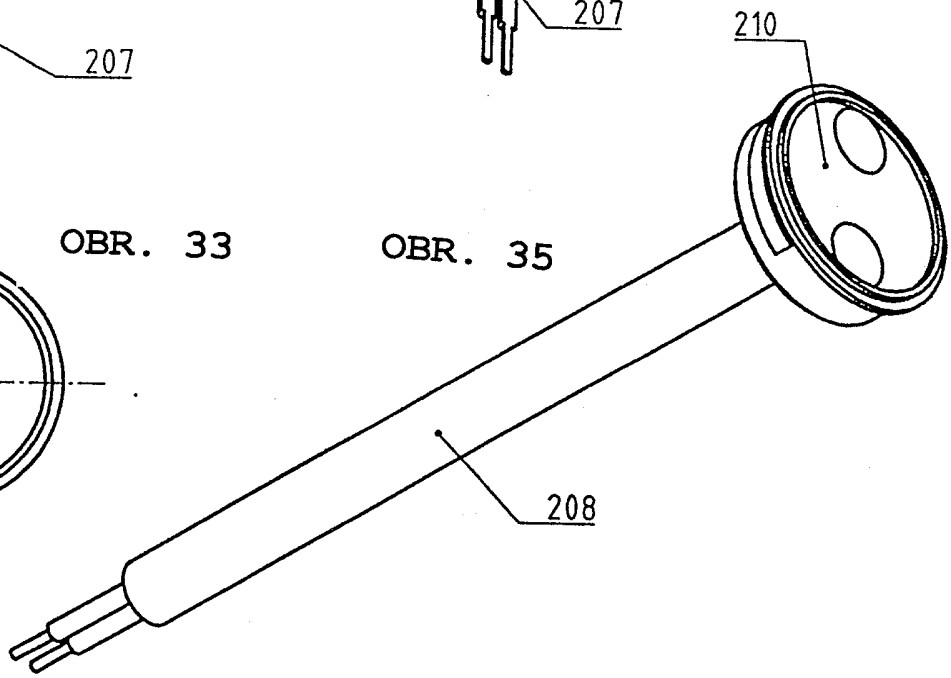
OBR. 34



OBR. 36



OBR. 33

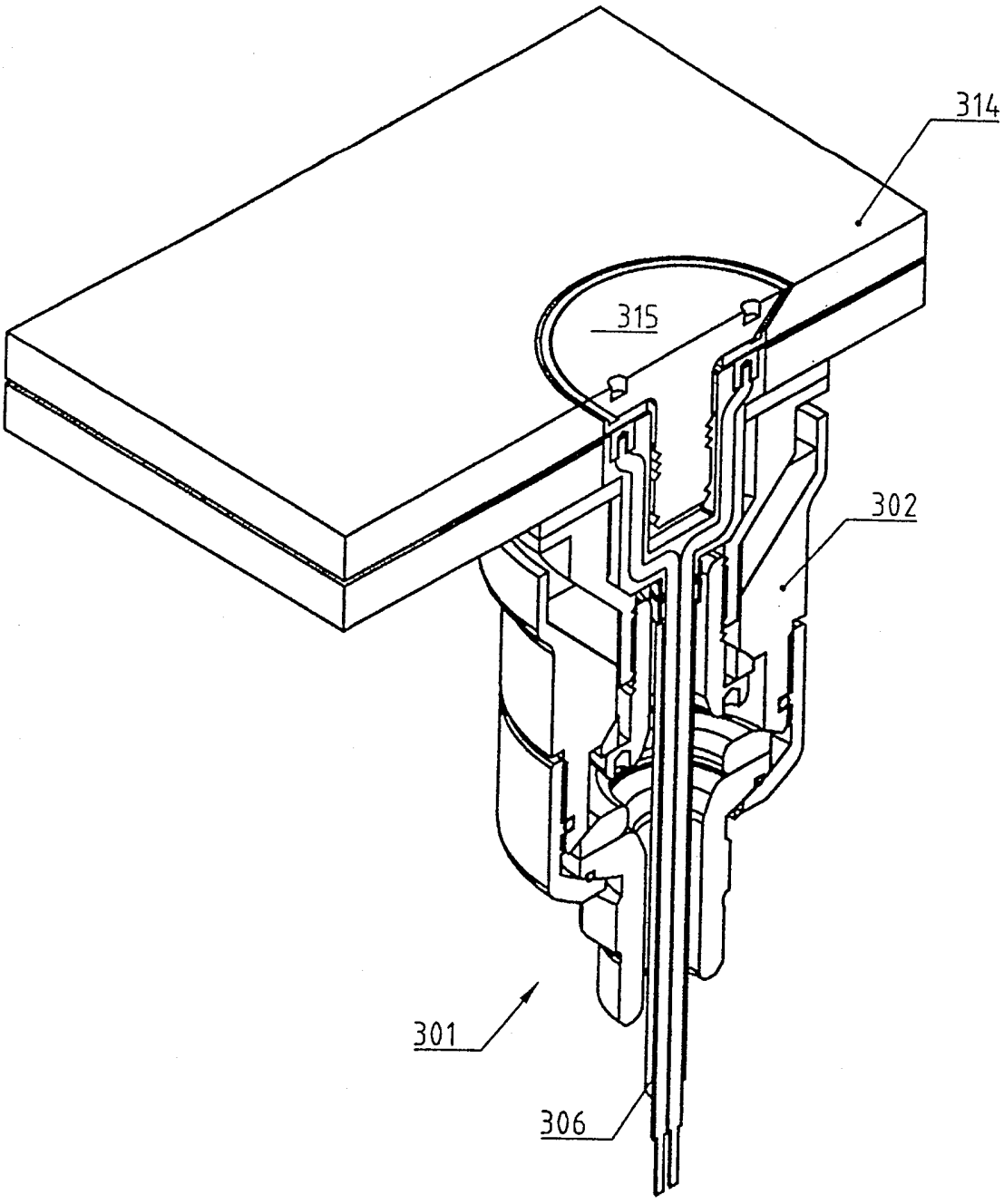


OBR. 35

4485-99
10.12.99

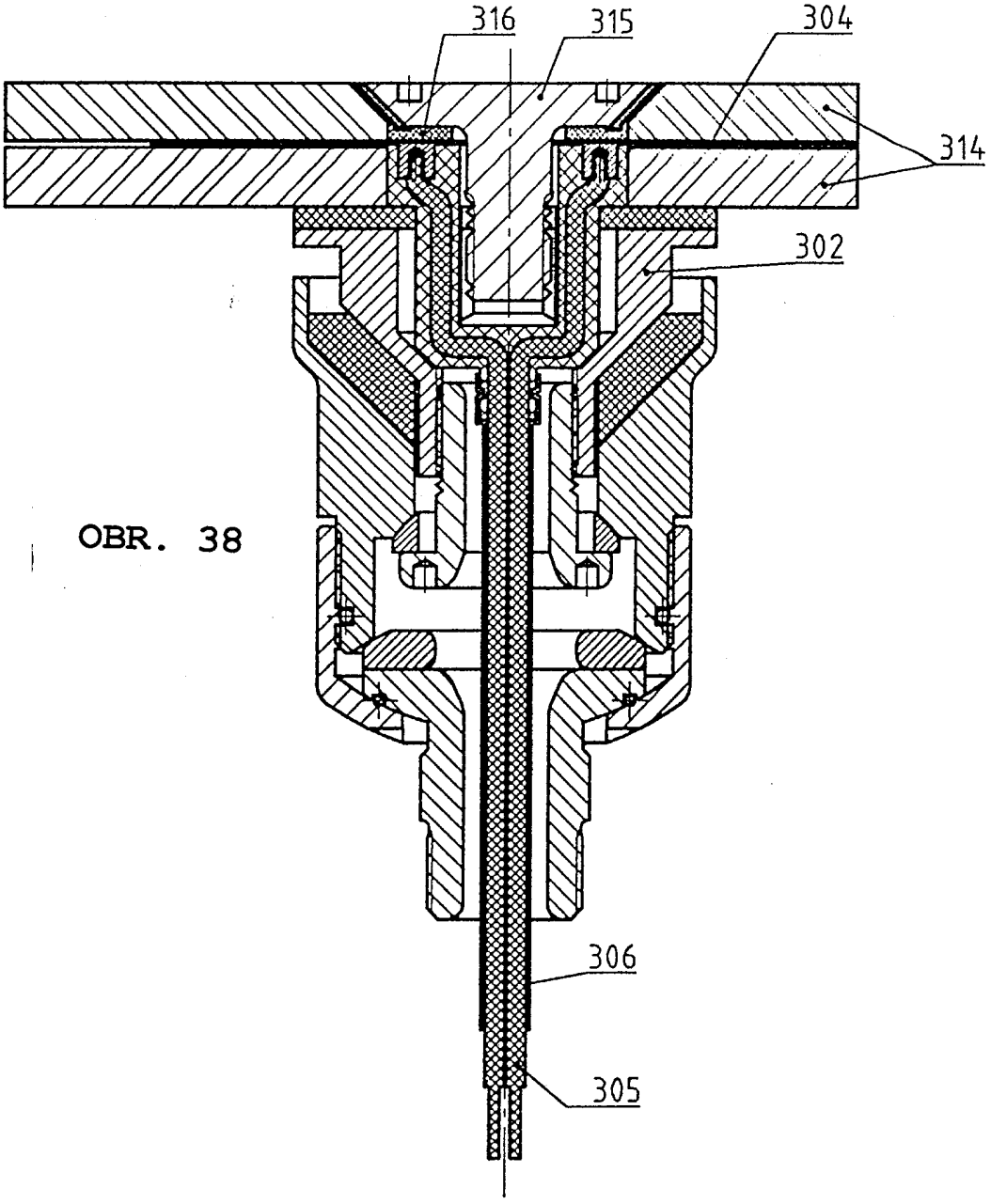
22128

OBR. 37



448-99
10.12.99

23128

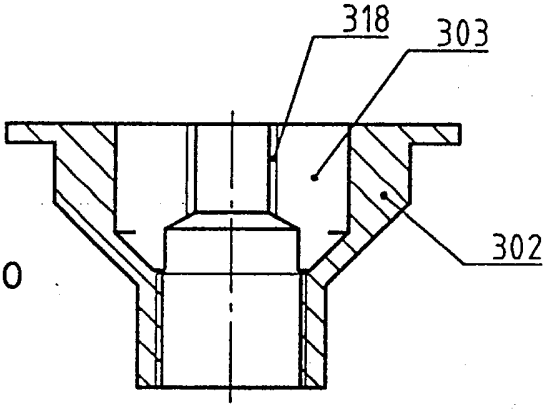


OBR. 38

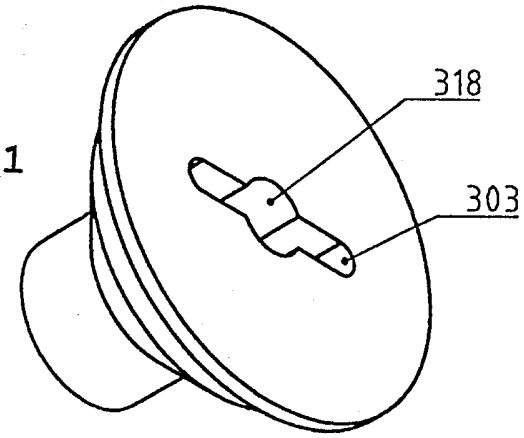
448-99
10.12.99

24128

A-A



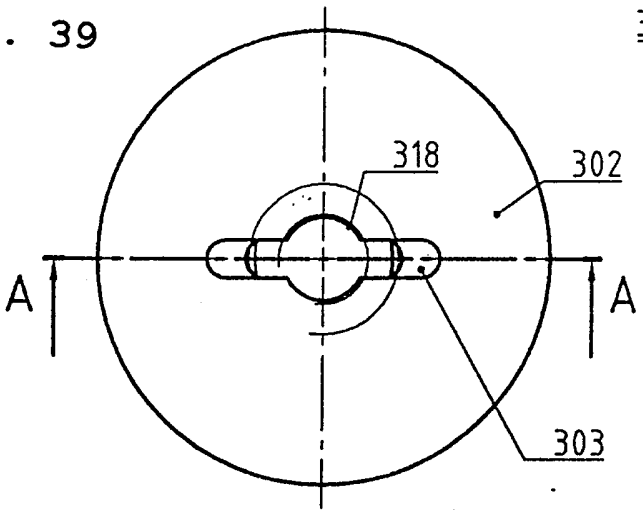
OBR. 40



OBR. 41

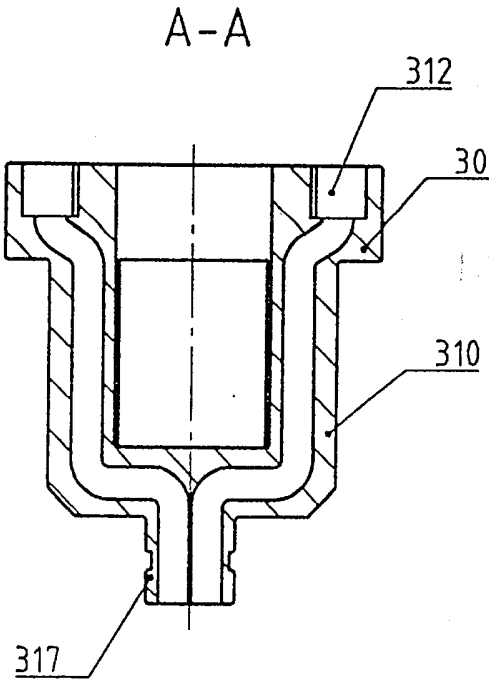
302

OBR. 39

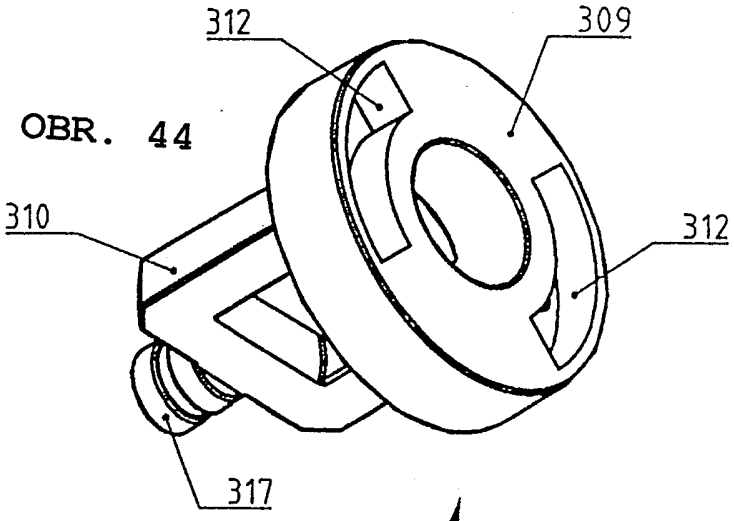


448-99
10.12.99

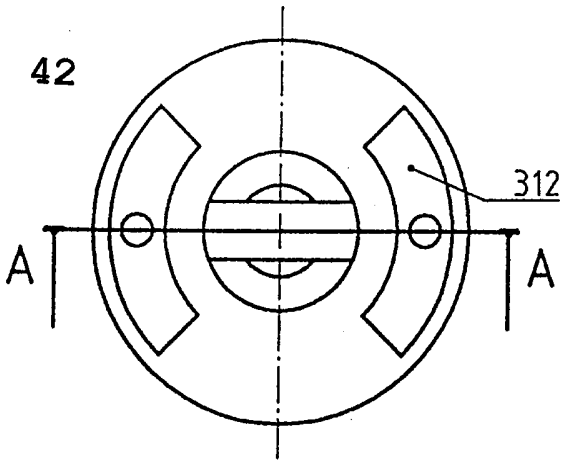
25128



OBR. 43



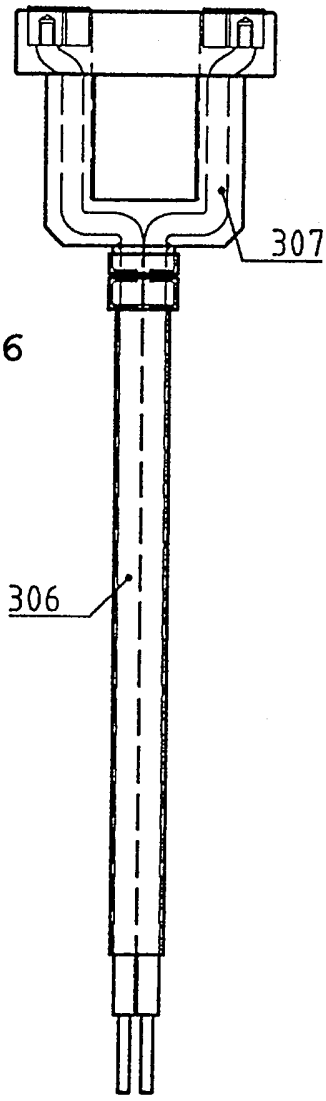
OBR. 44



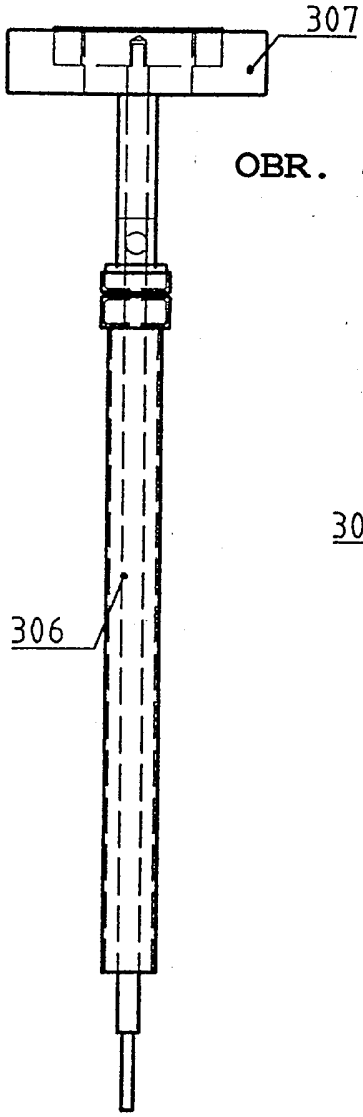
OBR. 42

4485-99
10.12.99

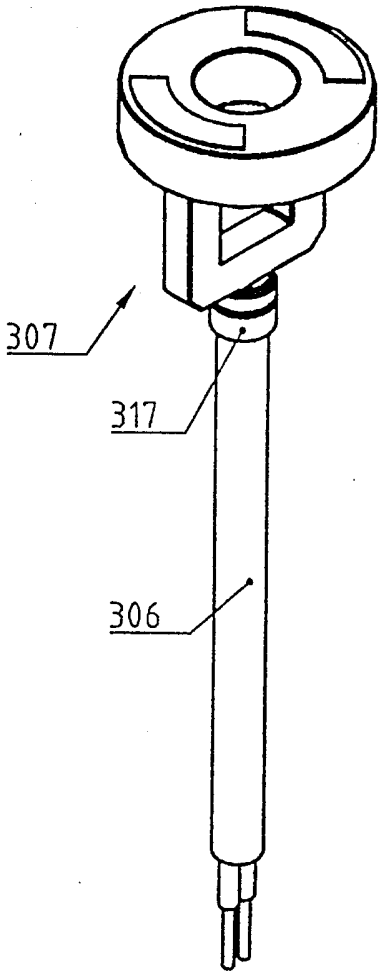
26128



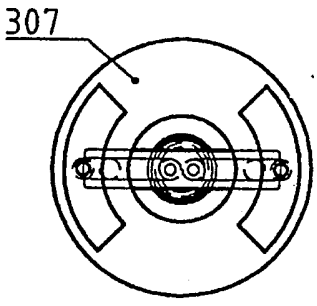
OBR. 46



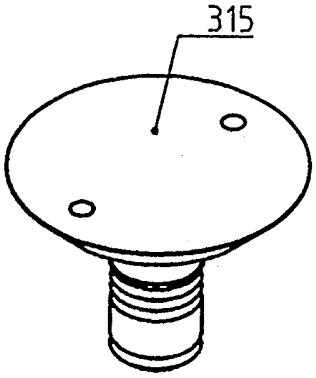
OBR. 47



OBR. 48



OBR. 45

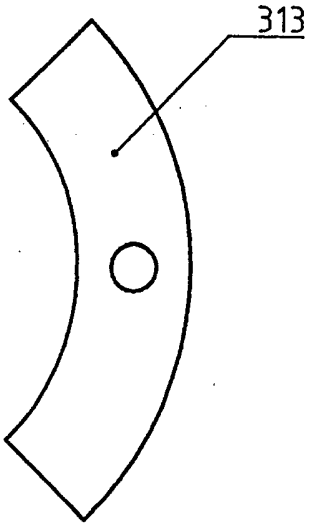


OBR. 49

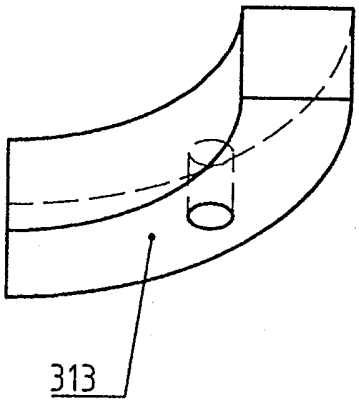
448T-99
10.12.99

27128

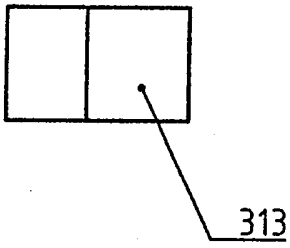
OBR. 50



OBR. 52



OBR. 51



4485-99

10.12.99

OBR. 53

28128

