

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁGORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11)

184 591

A bejelentés napja: (22) 82.12.02.

(21) 3866/82

A bejelentés elsőbbsége: (33) PL

(32) 81.12.07.

(31) (P 234 118)

A közzététel napja: (41) (42) 83.12.28.

Megjelent: (45) 87.05.29.

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO₃

B 41C 1/00



Feltaláló(k): (72)

WIECKOWSKA Hanna, vegyésztechnikus,
PRZASNEK Krzysztof, nyomdatech.mérnök,
dr. DUDZIAK Henryk, vegyészmérnök,
KOWALCZKY Jan, okl.vegyészmérnök,
dr. CZICHON Herbert, vegyész, Varsó, PL

Szabadalmaz: (73)

Politechnika Warszawska, Varsó, PL

(54)

BERENDEZÉS FOTORELIEF-NYOMÓFORMÁK ELŐÁLLÍTÁSÁRA

(57) KIVONAT

A találmány tárgya berendezés fotorelief-nyomóformák előállítására, amelynek egy mozgatható és egy rögzített helyzetű keretből összeállított másolókerete, a másolókeretet megvilágító két aktinikus fényforrás-csoportja, valamint fotopolimerizálódó kompozícióval töltött tartálya van.

A találmány lényege az, hogy a másolókeretet fotopolimerizálódó kompozícióval ellátó egysége van, amelyhez a szállítandó kompozíció egy részét a tartályba visszavezető körfolyam, a kompozíció sugarak szétterjedési viszonyait szabályozó szabályozószелеp, valamint egy, a másolókeret kompozícióval való töltöttségi szintjét kijelző kapacitív távadó tartozik, emellett a vízszintestől 0 és 90° közötti szögben eltérő helyzetű másolókeret rögzített keretében egy az aktinikus sugárzást átengedő lemez van elrendezve, ugyanakkor a másolókeret az expozíciós kamrába való áthelyezését megengedő módon eltolhatóan van kialakítva.

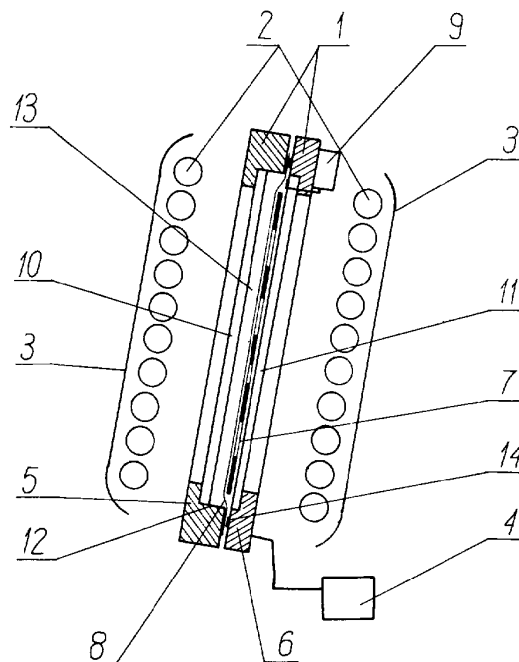


Fig.1

A találmány tárgya berendezés fotorelief-nyomóformák előállítására saját vagy idegen aljzaton.

Ismeretes egy berendezés fotorelief-nyomóformák kialakítására, melyben egy vízszintesen elrendezett üveglap veszi fel a negatívot, amelyet vékony poliészterfóliával vonnak be. A fóliát a levegőnek az üveglap körül kialakított lyukakon keresztüli vákuum általi fólia alól való eltávolításával erősítik az üveglaphoz. A fóliára egy réssel ellátott edényből kísérleti úton megállapított mennyiségű fotopolimerizálódó kompozíciót öntenek ki és ezt egy kaparószerkezettel elegyengetik. Miután a kompozícióréteget elegyengették, poliészterfóliával ezt is lefedik. Az így előkészített üveglemez fölött egy elforgathatóan felerősített megvilágító egységet helyeznek el, amely egy sor fluoreszkáló lámpából áll, és amely a megvilágítást végzi. A fotopolimerizálódó kompozíciót a negatív felőli oldalról is megvilágítják egy sor, az üveglap alatt elhelyezett lámpával. A megvilágítás befejezése után az üveglap feletti lámpákat elforgatják, és miután az üveglapot kivették a berendezésből és a negatív felőli oldalon levő fóliát eltávolították, a fotopolimerizálódó kompozíció megvilágítatlan részeit kimossák.

Ezen berendezés egyik hátránya az, hogy olyan méretű nyomtatványokat kapunk, amelyek méretei lényegesen kisebbek a másolókeret formátumánál, ami a kompozíciónak az üveglap felületén való egyenetlen eloszlására vezethető vissza. Eközben jelentős veszteségek jelentkeznek a fotopolimerizálódó kompozíció tekintetében. Emellett ebben a berendezésben nem lehet a nyomdagépekben egyszerűen rögzíthető, ferromágneses aljzatú fotorelief-nyomóformákat előállítani.

Ismert egy másik berendezés is fotorelief-nyomóformák kialakítására, amelyben a nyomóformák két, a vízszintessel 90°-os szöget bezáró üveglap közötti térben készülnek. A másolókeretben a két párhuzamos átlátszó üveglap egyikén van a negatív elrendezve, és az üveglapok közötti távolságot egy távtartó elem határozza meg.

A másolókeret függőlegesen áll. Azt a teret, amelyben a nyomóforma létrejön, kézzel az egyik üveglap és a negatív közötti részen keresztül beöntött kompozícióval töltik fel. Ezután a kompozíciót mindkét oldalról megvilágítják és az üveglapok szétválasztása után a megvilágítatlan elemeket kimossák.

Ennek a berendezésnek legfőbb hátránya az, hogy a másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való feltöltése munkaigényes és viszonylag lassú. Ezenkívül ebben a berendezésben nem lehet idegen aljzatra nyomóformákat készíteni.

A találmány által megoldandó feladat a fenti hátrányok kiküszöbölése és olyan berendezés létrehozása fotorelief-nyomóformák kialakítására, amely veszteség nélkül, optimális sebességgel tölthető fel fotopolimerizálódó kompozícióval és lehetővé teszi nyomóformák ferromágneses aljzaton való elkészítését is.

A kitűzött feladatot megoldó találmány szerinti berendezés a másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való ellátására olyan egységgel van felszerelve, amelynek a szállított kompozíció egy részét a tartályba visszavezető körfolyama, a kompozíció sugarak szétterjedési viszonyait szabályozó szelep és a másolókeret kompozícióval való feltöltöttségi szintjét kijelző kapacitív távadója van, és a másolókeret rögzített keretében, amely a vízszintestől 0° és 90° közötti szögben eltérő helyzetben van elrendezve, egy a fotokémiai hatású sugárzást (a to-

vábbiakban aktinikus sugárzást) átengedő lemez van elhelyezve, míg maga a másolókeret eltolhatóan van rögzítve, hogy lehetővé váljon az expozíciós kamrába való áthelyezése. A másolókeret mozgatható keretében egy másik lemez van elhelyezve, amely egész felületén mágneses teret létrehozó elemekkel van egyenletesen ellátva. A találmány szerinti berendezés egyik változatánál a másolókeret mozgatható keretében aktinikus sugárzást átengedő lemez van elrendezve.

- 10 A találmány szerinti berendezés egyik lényeges előnye a kompozícióval való feltöltés optimális sebességének mindenkor meghatározhatóságában és a pontos feltöltés lehetőségében van. Ezenkívül a találmány szerinti berendezés lehetővé teszi a fotopolimerizálódó kompozíció homogenitásának növelését annak állandó keverésével és megteremti az automatizálás lehetőségét a másolókeret kompozícióval való feltöltésére a másolókeret feltöltöttségi szintjének érzékelésére alkalmas távadó alkalmazásával, amely szükség esetén leállítja a fotopolimerizálódó kompozíciót szállító szivattyút. A találmány szerinti berendezés a mágneses teret létrehozó elemekkel ellátott lemez alkalmazása révén lehetővé teszi nyomóformák ferromágneses aljzaton való előállítását, amely megoldásnál a lemez rögzítése rendkívül egyszerű és a lemez pontosan felfekszik a mozgatható keretre.
- 25 A találmányt részletesebben kiviteli példák kapcsán, rajz alapján ismertetjük.

A rajzon

- 30 az 1. ábra egy találmány szerinti, fotorelief-nyomóformák előállítására szolgáló berendezést tüntet fel;
- a 2. ábra a kompozíció nyomóforma-képző térbe való bevezetését biztosító egységet mutatja;
- a 3. ábra a másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való ellátására szolgáló egységet tünteti fel;
- 35 a 4. ábra fotorelief-nyomóformák ferromágneses aljzaton való előállítására alkalmas berendezést tüntet fel.

40

1. példa

- Amint az az 1. ábrán látható, a találmány szerinti berendezés 1 másolókeretből és 2 fluoreszkáló lámpából áll, mely utóbbiak ultraibolya tartományba eső fényt bocsátanak ki. A berendezéshez ezenkívül fényvisszaverő 3 lemezek tartoznak, amelyek a 2 fluoreszkáló lámpák sugárzását az 1 másolókeret irányában felerősítik, továbbá hozzátartozik egy, a másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való ellátására szolgáló 4 egység és egy előtölő szerkezet az 1 másolókeret számára.
- 45 Az 1 másolókeret egy mozgatható 5 keretből és egy rögzített helyzetű 6 keretből áll, amely utóbbin a 7 negatív van elrendezve, amely átlátszó elválasztó 8 fóliával van lefedve. A 8 fólia szerepe az, hogy védje a 7 negatívot a fotopolimerizálódó kompozíció általi szennyeződéstől. Az 1 másolókeretnek van ezenkívül egy 9 kapacitív távadója is.

- A mozgatható 5 keretnek egy ablaknyílásban elrendezett 10 lemeze van, amely átengedi az aktinikus sugárzást és amelynek homlokfelületeit nagy felületsímaság jellemzi. Ugyanakkor a rögzített helyzetű 6 keretnek egy ugyancsak ablaknyílásban elrendezett 11 lemeze van, amely az aktinikus sugárzást átengedi és a 7 negatív felőli oldalon matt felülete van. A mozgatható 5 keret pereme
- 65

ezenkívül oldalsó 12 nyúlvánnyal van ellátva, amely a kialakítandó nyomóforma 13 terét határolja, amely 13 térbe a fotopolimerizálódó kompozíciót bevezetjük. A mozgatható 5 keret és a rögzített helyzetű 6 keret peremén csatornák vannak kialakítva, amelyben 14 gumitömítések vannak elhelyezve a kialakítandó nyomóforma 13 terének letömítésére.

A 2. ábrán a fotopolimerizálódó kompozíciót bevezető 15 csatorna látható, amely az 1 másolókeret legalacsonyabban fekvő oldalán van elrendezve, ahol a 15 csatornát a rögzített helyzetű 6 keretben egy csatlakozó-csokban végződő 16 hüvely alkotja és amelynek szabad vége a mozgatható 5 keret 17 mélyedésében van elrendezve, ahol 18 tömítésen keresztül 19 vakfurattal érintkezik, amely 19 vakfurat ugyancsak a mozgatható 5 keretben van kialakítva. A 19 vakfurat össze van kötve a 15 csatornával, amely kívülről 20 csavarral van lezárva és a 15 csatorna tisztítása ezen 20 csavar kivételével válik lehetségessé.

A 3. ábra az 1 másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való ellátására szolgáló 4 egységet mutatja, amely a fotopolimerizálódó kompozíció 21 tartályából, 22 szivattyúból, 23 visszacsapó szelepből és a 24 szabályozószelepből áll.

A találmány szerinti berendezés működési módja a következő:

Az 1 másolókeretet a függőleges helyzetet megközelítő helyzetbe állítjuk be, majd a rögzített helyzetű 6 keret matt felületű 11 lemezére ráhelyezzük a 7 negatívot vagy az előállítandó fotorelief-nyomóforma rajzát képező negatív-szerelvényt, amelyeket a fotopolimerizálódó kompozíció általi szennyeződés ellen 8 fóliával védünk, amelynek méretei nagyobbak, mint a 7 negatívé, így a 8 fólia oldalait a 14 gumitömítés körbe tudja fogni. Miután a 8 fóliát felhelyeztük és kisímtottuk, az 1 másolókeretet lezárjuk a mozgatható 5 kerettel, majd a 7 negatív alól kiszivattyúzzuk a levegőt, ami a 7 negatív pontos felfekvését biztosítja a 11 lemez matt felületén. Ezután a 13 térbe a 16 hüvelyen, a 19 vakfuraton és a 15 csatornán keresztül bevezetjük a fotopolimerizálódó kompozíciót. Az 1 másolókerethez a fotopolimerizálódó kompozíciót a 21 tartályból vezetjük 22 szivattyú segítségével a 23 visszacsapó szelepen keresztül, miközben a szivattyúzott kompozíció egy részét a 24 szabályozószelepen keresztül visszavezetjük a 21 tartályba. A fotopolimerizálódó kompozíció átfolyási erősségének 24 szabályozószelep általi változtatása lehetővé teszi az 1 másolókeret töltési sebességének szabályozását, ami különböző vastagságú nyomóformák előállításánál feltétlenül szükséges. A kompozíció egy részének a tartályba való visszavezetése a kompozíció állandó keverését biztosítja a 21 tartályban. A 22 visszacsapó szelep megakadályozza, hogy a fotopolimerizálódó kompozíció magától kifolyjon az 1 másolókeretből a 22 szivattyú leállítását után. Ha az 1 másolókeret fel lett töltve fotopolimerizálódó kompozícióval, a 9 kapacitív távadó leállítja a 22 szivattyút és az 1 másolókeretet olyan helyzetbe hozza, amelyben megtörténik a kompozícióréteg 2 fluoreszkáló lámpák általi mindkét oldali megvilágítása, így a 10 lemezen keresztül megvilágított kompozíció a nyomóforma aljzatát, míg a 11 lemezen keresztül megvilágított kompozíció, amely 11 lemeze a 7 negatív van felfektetve, a nyomóforma reliefjét képezi, ahol a nyomóforma vastagságát a mozgatható 5 keret oldalsó 12 nyúlványai határozzák meg. Az expozíció befejezése után a mozgatható 5 kereten visszamaradó

nyomóformát a megvilágítatlan részek eltávolításához víz hatásának tesszük ki.

2. példa

Amint az a 4. ábrán látható, a találmány szerinti berendezés egy másik változata 1 másolókeretből, aktinikus fényt kibocsátó 2 fluoreszkáló lámpákból, a 2 lámpák sugárzását az 1 másolókeret irányában erősítő fényvisszaverő 3 lemezből, a másolókeret fotopolimerizálódó kompozícióval való ellátására szolgáló 4 egységből, valamint egy másolókeret-előtölő szerkezetből áll.

Az 1 másolókeret egy mozgatható 5 keretből és egy rögzített helyzetű 6 keretből áll, amely utóbbin a 7 negatív van elrendezve, amely átlátszó elválasztó 8 fóliával van lefedve. A 8 fólia szerepe az, hogy védje a 7 negatívot a fotopolimerizálódó kompozíció általi szennyeződéstől. Az 1 másolókerethez tartozik egy 9 kapacitív távadó is.

A mozgatható 5 keretnek egy ablaknyílásban elrendezett, aktinikus sugárzást át nem eresztő 25 lemeze van, ezen 25 lemezbe beépített, mágneses erőteret létrehozó elemekkel, a továbbiakban 26 mágnesekkel. A 26 mágnesek homlokfelületei a 25 lemez síkjában vannak elrendezve. A 25 lemez belső felületén ferromágneses anyagú 27 aljzatlemez van elrendezve, amely az előállítandó nyomóforma aljzatát képezi, és amely a 26 mágnesek által létrehozott mágneses tér hatására felfekszik a 25 lemezen. A rögzített 6 keretnek ugyancsak van egy ablaknyílásban elrendezett és a 7 negatív felőli oldalon matt felülettel rendelkező 11 lemeze, amely viszont átengedi az aktinikus sugárzást. A mozgatható 5 keret peremén 12 nyúlvány van, amely behatárolja az előállítandó nyomóforma 13 terét, amelybe a fotopolimerizálódó kompozíciót bevezetjük, ahol ez a 12 nyúlvány meghatározza a nyomóforma és a 27 aljzatlemez együttes vastagságát.

Ez a találmány szerinti berendezés az alábbiak szerint működik:

Az 1 másolókeretet függőlegest megközelítő helyzetbe állítjuk, majd a rögzített 6 keret matt felületű 11 lemezére ráhelyezzük a 7 negatívot, vagy az előállítandó fotorelief-nyomóforma rajzát képező negatív-szerelvényt, amelyeket a fotopolimerizálódó kompozíció általi szennyeződés ellen 8 fóliával védünk, amelynek méretei meghaladják a 7 negatív méreteit, így a 8 fólia oldalait a 14 gumitömítés körbe tudja fogni. Miután a 8 fóliát felhelyeztük és kisímtottuk, az 1 másolókeretet lezárjuk a mozgatható 5 kerettel, majd a 7 negatív alól kiszivattyúzzuk a levegőt. A mozgatható 5 keret 26 mágnesekkel ellátott 25 lemezére felhelyezzük a nyomóforma 27 aljzatlemezét és pontos felfekvése érdekében annak teljes felületét könnyedén rányomjuk a 25 lemezre. Ezután összekötjük egymással a mozgatható 5 keretet és a rögzített 6 keretet, és a 13 térbe, amelyben a nyomóformát kialakítjuk, bevezetjük a fotopolimerizálódó kompozíciót. Az 1 másolókerethez a fotopolimerizálódó kompozíciót a 21 tartályból vezetjük 22 szivattyú segítségével a 23 visszacsapó szelepen, a 15 csatornán és a rögzített helyzetű 6 keretben elrendezett 16 hüvelyen keresztül. Miután az 1 másolókeretet feltöltöttük fotopolimerizálódó kompozícióval, elvégezzük a kompozíció-réteg egyoldali megvilágítását a 7 negatív felől. Miután az expozíció

befejeztük, a mozgatható 5 keretet elválasztjuk a rögzített 6 kerettől. A mozgatható 5 kereten visszamaradó, a mágneses tér erői által megtartott ferromágneses aljzatú nyomóformát elválasztjuk a mozgatható 5 kerettől és vízhatásnak vetjük alá, hogy eltávolítsuk a kompozíciót a megvilágítatlan helyekről.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés fotorelief-nyomóformák előállítására, amelynek egy mozgatható és egy rögzített helyzetű keretből összeállított másolókerete, a másolókeretet megvilágító két aktinikus fényforrás-csoportja, valamint fotopolimerizálódó kompozícióval töltött tartálya van, *azzal jellemezve*, hogy a másolókeretet (1) fotopolimerizálódó kompozícióval ellátó egysége (4) van, amelyhez a szállítandó kompozíció egy részét a tartályba (21) visszavezet-

tő körfolyam, a kompozíció-sugarak szétterjedési viszonyait szabályozó szabályzószелеp (24), valamint egy, a másolókeret (1) kompozícióval való töltöttségi szintjét kijelző kapacitív távadó (9) tartozik, amellet a vízszintestől 0 és 90° közötti szögben eltérő helyzetű másolókeret (1) rögzített keretében (6) egy az aktinikus sugárzást átengedő lemez (11) van elrendezve, ugyanakkor a másolókeret (1) az expozíciós kamrába való áthelyezését megengedő módon eltolhatóan van kialakítva.

10 2. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a másolókeret (1) mozgatható keretében (5) egy lemez (25) van elrendezve, amelynek egész felülete mágneses teret létrehozó elemekkel (26) van egyenletesen ellátva.

15 3. Az 1. igénypont szerinti berendezés kiviteli alakja, *azzal jellemezve*, hogy a másolókeret (1) mozgatható keretében (5) aktinikus sugárzást átengedő lemez (10) van elrendezve.

4 db ábra

Kiadja az Országos Találmányi Hivatal
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető
Megjelent: a Műszaki Könyvkiadó gondozásában

87-058 ÉVISZ Sokszorosító üzem, Budapest VIII., Szörény u. 5-7.
Felelős vezető: Szeli Árpád

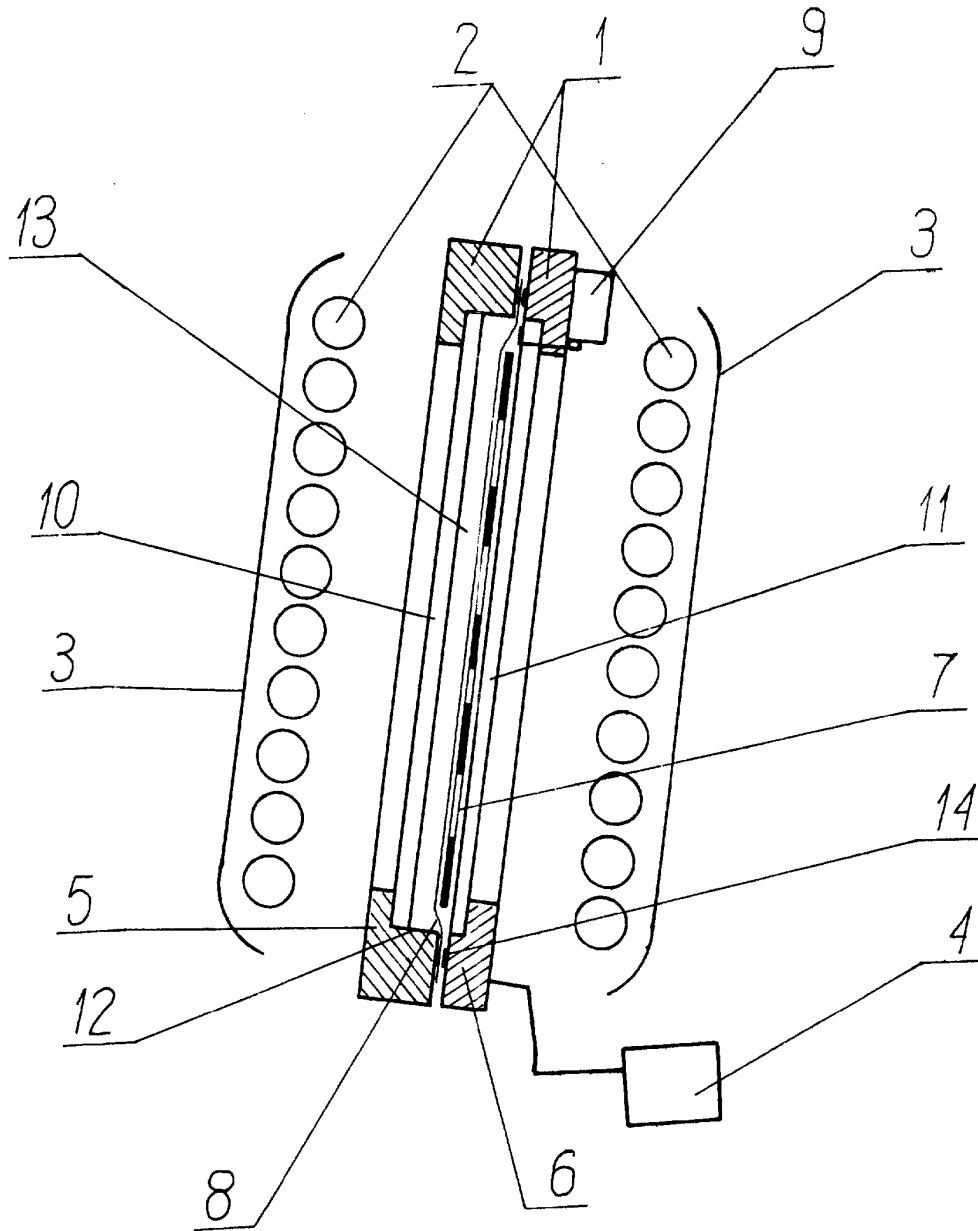


Fig.1

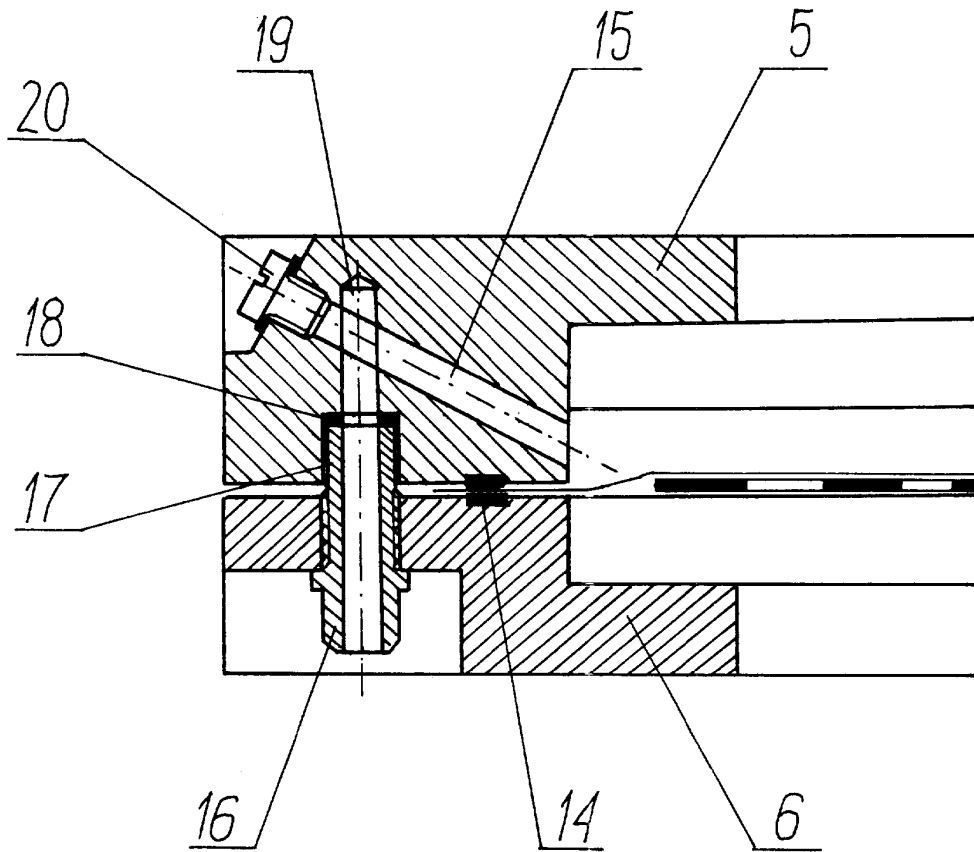


Fig 2

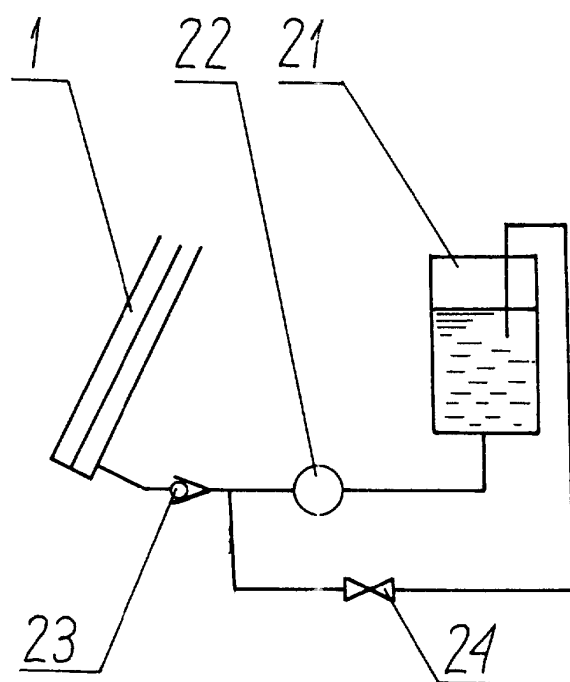


Fig 3

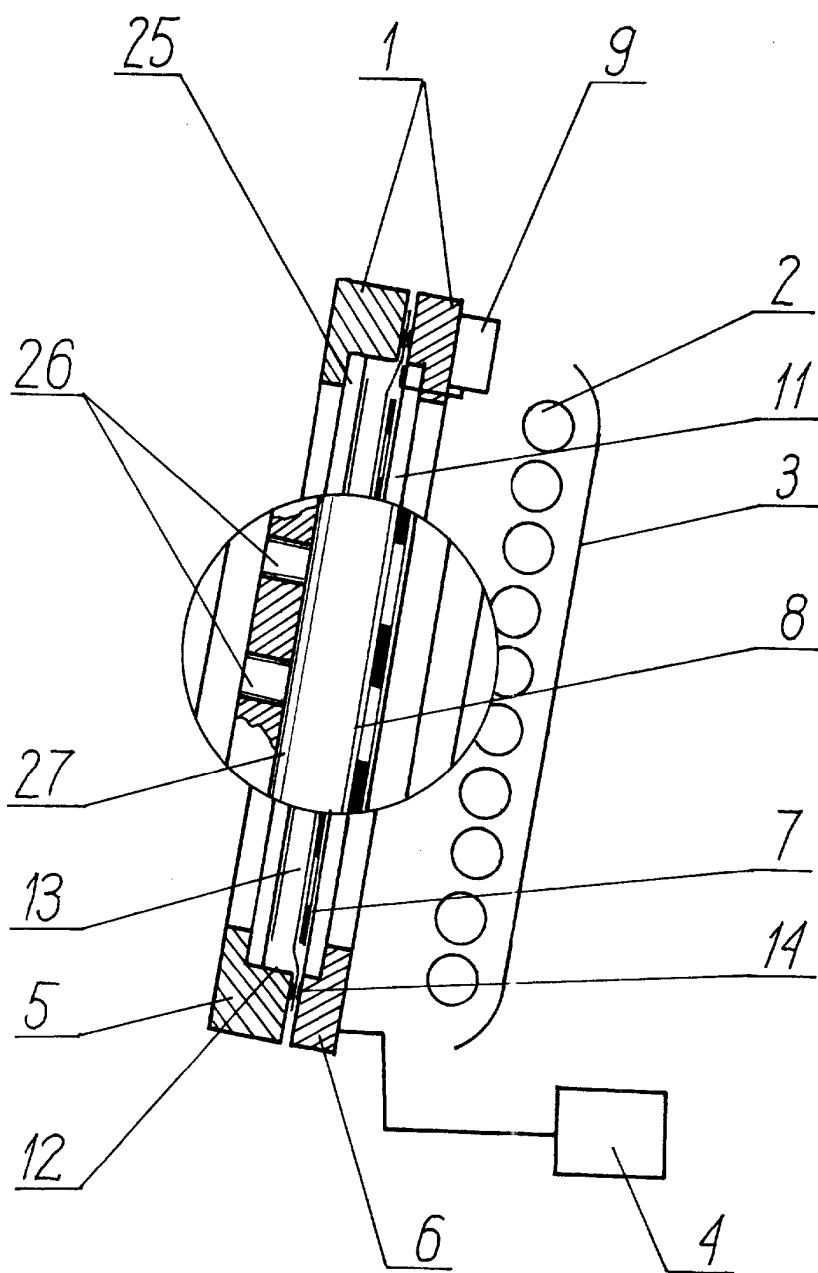


Fig. 4