

(19)



(10) **LT 5541 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5541**

(51) Int. Cl. (2006): **B24B 15/00**

(21) Paraiškos numeris: **2007 024**

(22) Paraiškos padavimo data: **2007 04 16**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 10 27**

(45) Patent paskelbimo data: **2009 01 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Vladimir PEČIALOV, LT

(73) Patent savininkas:

Vladimir PEČIALOV, Taikos g. 14-28, LT-03110 Visaginas, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Vaclovas KIŠKIS, Adomaičiai, Lavoriškių p-tas, LT-15032 Vilniaus raj., LT

(54) Pavadinimas:

Pleištinių sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo būdas ir įrenginys

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas mechaninio apdirbimo įrenginiams ir yra taikomas magistralinių vamzdinių elementams - pleištinėms sklendėms remontuoti. Pleištinį sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo būdas pagrįstas tuo, kad šlifuojant sklendės korpuso kontaktinius paviršius šlifavimo įrenginyje fiksuoja šlifavimo pasvirimo kampus, o išmontuoto iš sklendės ir įtvirtinto stovė sklendės pleišto kontaktinius paviršius šlifuoja jau užfiksuotais šlifavimo įrenginyje šlifavimo pasvirimo kampais. Pleištinį sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo įrenginys susideda iš trijų pagrindinių mazgų - šlifavimo (3), rėmo (4) ir stovo (5). Šlifavimas (3) turi prailgintą tuščiaavidurį korpusą (6), kurio viduje patalpinta perdavimo grandis (9) ir prie kurio vieno galo pritvirtinta pavara (7), prie kito - šlifavimo galvutė (8). Rėmas (4) susideda iš dviejų kreipiančiųjų (12, 13) tarp kurių yra patalpinti du suportai (14, 15) su keičiamo pasvirimo kampo laikikliais (20, 21) ir fiksatoriais (22, 23) prie kurių tvirtinamas šlifavimas (3). Stovas (5) - tai stačiakampis erdvinis rėmas (26), kuriame tvirtinamas sklendės pleištas (2), o ant jo atraminio paviršiaus (26a) - rėmas (4) su šlifavimu (3). Uždėjus rėmą (4) su šlifavimu (3) ant sklendės korpuso (1) šlifuojami jo kontaktiniai paviršiai (1a, 1b). Po to rėmas (4) su šlifavimu (3) statomas ant stovo (5) ir šlifuojami pleišto (2) kontaktiniai paviršiai (2a, 2b).

Išradimas priskiriamas mechaninio apdirbimo įrenginiams ir yra taikomas magistralinių vamzdynų elementams – pleištinėms sklendėms remontuoti.

Yra žinomas pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo įrenginys, turintis prie
5 skersinio balkio pritvirtintą šlifuoklį, susidedantį iš pavaros, plono prailginto korpuso, kuriame sumontuota perdavimo grandis, ir šlifavimo galvutės (žiūr. patentą RU 2106951). Šlifuoklis skersiniu balkiu tvirtinamas paeiliui prie dviejų sklendės magistralinių angų flanšų, nustatomi šlifavimo kampai ir šlifuojami sklendės korpuso kontaktiniai paviršiai. Sklendės pleišto kontaktiniai paviršiai šlifuojami stacionariuose įrenginiuose atskirai,
10 pleištą išėmus.

Šio įrenginio trūkumas tas, kad prieš šlifavimą sklendė turi būti išmontuota iš vamzdyno. Tai yra nepatogu arba neįmanoma, todėl įrenginio pagal šį patentą naudojimas ribotas.

Yra žinomi kiti sklendės korpuso kontaktinių paviršių šlifavimo įrenginiai, turintys šlifuoklį ir jo laikiklį (žiūr. patentus EP 0157007 ir DE 8514314). Šlifuojant kontaktinius
15 paviršius, šlifuoklio laikiklis tvirtinamas prie sklendės dangčio flanšo. Šiais šlifavimo įrenginiais galima šlifuoti atskirus sklendės korpuso kontaktinius paviršius, bet jie neužtikrina šlifuojamų paviršių lygiagretumo. Išimto sklendės pleišto kontaktiniai paviršiai, kaip ir aukščiau aprašytame analoge, šlifuojami atskirai stacionariuose įrenginiuose.

20 Siekiant išvengti aukščiau minėtų trūkumų yra siūlomas pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo būdas, kai:

- šlifuojant sklendės korpuso kontaktinius paviršius šlifavimo įrenginyje fiksuoja šlifuoklio pasvirimo kampus,
- 25 - išmontuoto iš sklendės ir įtvirtinto stovė sklendės pleišto kontaktinius paviršius šlifuoja jau užfiksuotais šlifavimo įrenginyje šlifuoklio pasvirimo kampais.

Siūlomas pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo įrenginys, kuris be šlifuoklio, susidedančio iš plono prailginto tuščiavidurio korpuso, pavaros, perdavimo grandies ir šlifavimo galvutės turi rėmą su kreipiančiosiomis ir stovą, kuriame tvirtinamas išimtas iš
30 sklendės pleištas, o ant rėmo kreipiančiųjų sumontuoti du suportai su keičiamo pasvirimo kampo šlifuoklio laikikliais, be to, rėmas turi tvirtinimo elementus, kuriais jis tvirtinamas prie sklendės korpuso dangčio flanšo arba stovo atraminio paviršiaus. Stovė pleištas tvirtinamas taip, kad jo simetrijos ašis būtų statmena stovo atraminiam paviršiui.

Išradimo esmė paaiškinta brėžiniuose, kuriuose parodyti:

35 fig. 1 - šlifavimo įrenginio rėmo su šlifuokliu, sumontuoto ant sklendės korpuso, vaizdas

iš šono,

fig. 2 - šlifavimo įrenginio rėmo be šlifuoklio pavaros, sumontuoto ant sklendės korpuso, vaizdas iš viršaus,

fig. 3 - šlifavimo įrenginio rėmo su šlifuokliu, sumontuoto ant stovo su įtvirtintu pleištu, vaizdas iš šono,

fig. 4 - šlifavimo įrenginio rėmo be šlifuoklio pavaros, sumontuoto ant stovo su įtvirtintu pleištu, vaizdas iš viršaus.

Šlifavimo įrenginys sklendės korpuso 1 ir pleišto 2 šlifavimui susideda iš trijų pagrindinių mazgų – šlifuoklio 3, rėmo 4 ir stovo 5.

Šlifuoklis 3 (fig. 1,3) susideda iš prailginto tuščiavidurio korpuso 6, prie kurio vieno galo pritvirtinta pvara 7, prie kito – šlifavimo galvutė 8. Tuščiavidurio korpuso 6 viduje patalpinta perdavimo grandis 9 (fig. 3,4), jungianti pavarą 7 su šlifavimo galvute 8. Perdavimo grandimi 9 gali būti velenas, kinematiškai jungiantis pavarą 7 su šlifavimo galvute 8. Perdavimo grandimi 9 taip pat gali būti grandinė ar diržas.

Rėmas 4 susideda iš sujungtų tarpusavyje jungtimis 10, 11 kreipiančiųjų 12, 13 ir tarp jų patalpintų dviejų suportų 14, 15. Suportai 14, 15 gali sklandžiai slankioti kreipiančiosiomis 12, 13. Slenkamąjį judesį suportams 14, 15 suteikia pastūmos mechanizmai – pastūmos varžtai 16, 17. Varžtai 16, 17 turi rankenėles 18, 19. Prie suportų 14, 15 pritvirtinti laikikliai 20, 21, kurių pasvirimo kampą galima keisti ir fiksuoti fiksatorių 22, 23 pagalba.

Šlifuoklis 3 prie vieno iš suportų 14 arba 15 laikiklių 20 arba 21 prispaustas plokštelėmis 24 arba 25. Laikikliai 20 ir 21 leidžia reguliuoti šlifuoklio 3 pastatymo aukštį ir pasvirimo kampą.

Stovas 5 (fig. 3, 4) - tai stačiakampis erdvinis rėmas 26, prie kurio apatinės dalies pritvirtintos kojos 27-30, o jo viršutinė dalis – atraminis paviršius 26a. Fig. 3,4 stovas 5 parodytas kartu su prie jo pritvirtintu rėmu 4 ir šlifuokliu 3.

Stove 5 pleištas 2 iš šonų suspaustas laikikliais 31 ir 32 ir pakabintas ant besiremiančio į plokštelę 33 varžto 34 ir veržlės 35, kurios pagalba reguliuojamas pleišto 2 pakabinimo aukštis, t.y. jo atstumas iki atraminio paviršiaus 26a. Laikiklis 31 nejudamas ir pritvirtintas prie rėmo 26, o laikiklis 32 judamas ir yra valdomas pastūmos varžtu 36.

Sklendės korpuso 1 ir pleišto 2 kontaktinių paviršių šlifavimas atliekamas šiuo būdu.

Sklendė, esanti magistraliniame vamzdyne, išardoma, t.y. nuo sklendės korpuso 1

nuimamas dangtis ir išimamas pleištas 2.

Kaip parodyta fig. 1,2, prie sklendės korpuso 1 dangčio flanšo pritvirtinamas rėmas 4 su laikiklyje 21 įtvirtintu šlifuokliu 3. Atžvilgiu šlifuojamo paviršiaus nustatomas reikiamas šlifuoklio 3 šlifavimo galvutės 8 aukštis ir pasvirimo kampas taip, kad jis orientaciniai sutaptų su sklendės korpuso 1 kontaktiniu paviršiumi 1a. Nustačius šlifuoklio 3 pasvirimo kampą, jis fiksuojamas fiksatoriaus 23 pagalba. Pastūmos mechanizmu - pastūmos varžtu 17 šlifuoklio 3 šlifavimo galvutė 8 prispaudžiama prie kontaktinio paviršiaus 1a ir jis šlifuojamas. Baigus kontaktinio paviršiaus 1a šlifavimą, šlifuoklis 3 įtvirtinamas laikiklyje 20, vėl nustatomas šlifavimo galvutės 8 aukštis ir pasvirimo kampas atžvilgiu kito sklendės korpuso 1 kontaktinio paviršiaus 1b, kuris fiksuojamas fiksatoriumi 23, ir šlifuojamas paviršius 1b.

Sklendės pleišto 2 šlifavimas atliekamas šiuo būdu.

Pleišto 2 šlifavimui rėmas 4 kartu su šlifuokliu 3 pritvirtinamas prie stovo 5 (fig.3,4) atraminio paviršiaus 26a. Kartu su rėmu 4 stovė 5 įtvirtinamas pleištas 2. Jis prikabinamas prie varžto 34, tvirtinamo prie plokštelės 33. Jo aukštis atžvilgiu atraminio paviršiaus 26a reguliuojamas veržle 35 ir nustatomas taip, kad pleišto 2 kontaktiniai paviršiai 2a, 2b būtų šlifavimo galvutės 8 aukštyje. Nustačius aukštį, pleištas 2 pastūmos varžtu 36 suspaudžiamas tarp laikiklių 31 ir 32. Šlifuoklis 3 įtvirtinamas laikiklyje 21 ir šlifuojamas pleišto 2 kontaktinis paviršius 2a.

Šlifuoklis 3 įtvirtinamas laikiklyje 20 ir šlifuojamas pleišto 2 kontaktinis paviršius 2b.

Po šlifavimo sklendė sumontuojama. Pleištas 2 turi būti įmontuojamas taip, kad jo kontaktinis paviršius 2a sutaptų su sklendės korpuso 1 kontaktiniu paviršiumi 1a.

Siūlomas pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo būdas ir įrenginys turi šiuos privalumus:

- 25 - sklendės remontuojamos neišmontuojant sklendės korpuso iš magistralinio vamzdyno;
- sklendės pleišto šlifavimui nereikalingi stacionarūs įrengimai;
- šlifuojant nereikia atlikti tikslių šlifuojamų paviršių matavimų.

Siūlomas šlifavimo būdas ir įrenginys gali būti panaudotas pleištinų sklendžių, kurių sąlyginis diametras 80 mm ir didesnis, kontaktinių paviršių šlifavimui.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo būdas, pagrįstas sklendės korpuso ir pleišto kontaktinių paviršių šlifavimu, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad:
- 5 šlifuojant sklendės korpuso kontaktinius paviršius šlifavimo įrenginyje fiksuoja šlifuoklio pasvirimo kampus;
- išmontuoto iš sklendės ir įtvirtinto stovė pleišto kontaktinius paviršius šlifuoja jau užfiksuotais šlifavimo įrenginyje šlifuoklio pasvirimo kampais.
- 10 2. Pleištinų sklendžių kontaktinių paviršių šlifavimo įrenginys, turintis šlifuoklį (3), susidedantį iš plono prailginto tuščiavidurio korpuso (6), pavaros (7), perdavimo grandies (9) ir šlifavimo galvutės (8), b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad:
- įrenginys turi rėmą (4) su kreipiančiosiomis (12, 13) ir stovą (5), kuriame įtvirtinamas išimtas iš sklendės pleištas (2);
- 15 ant rėmo (4) kreipiančiųjų (12, 13) sumontuoti du suportai (14,15) su keičiamo pasvirimo kampo šlifuoklio laikikliais (20,21);
- suportai (14,15) turi pastūmos mechanizmus (16,17), o šlifuoklio laikikliai (20,21) - pasvirimo kampo fiksatorius (22,23);
- stovė (5) pleištas (2) tvirtinamas taip, kad jo simetrijos ašis būtų statmena stovo atraminiam paviršiui (26a);
- 20 rėmas (4) turi tvirtinimo elementus, kuriais jis tvirtinamas prie sklendės korpuso (1) dangčio flanšo arba stovo (5) atraminio paviršiaus (26a).

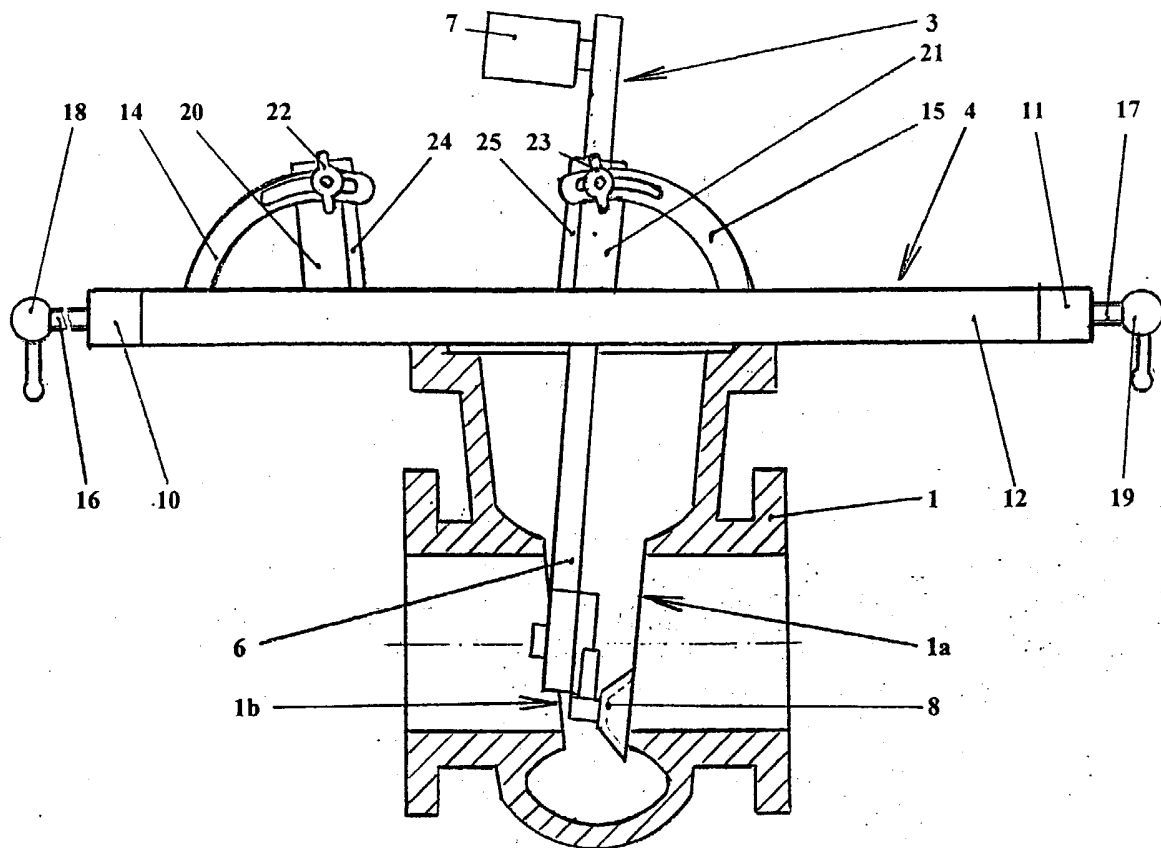


Fig. 1

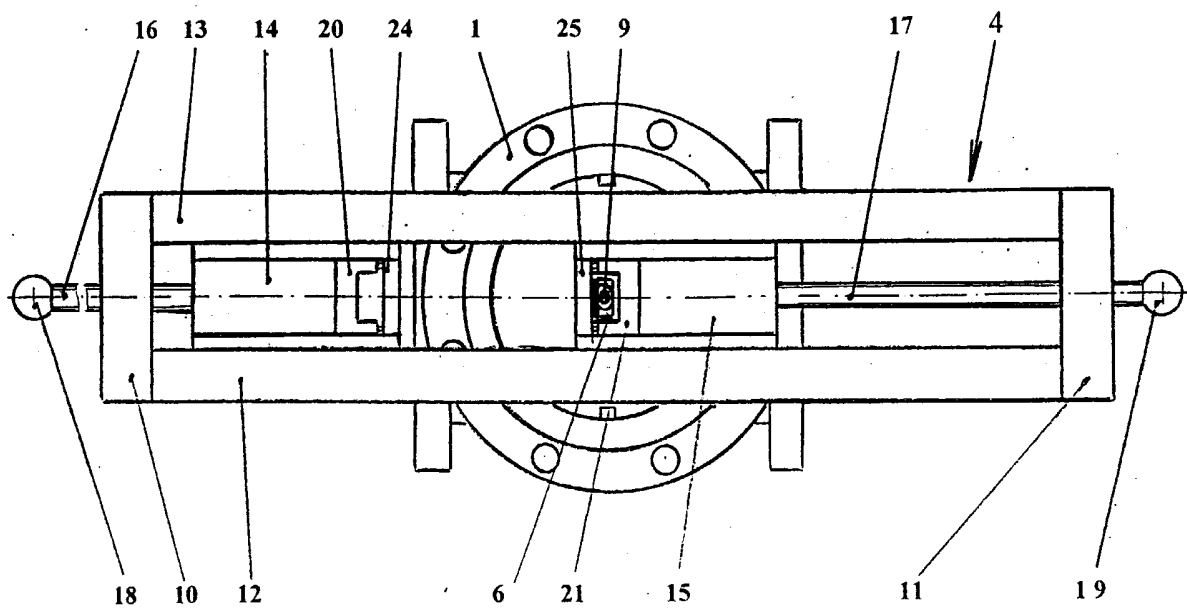


Fig.2

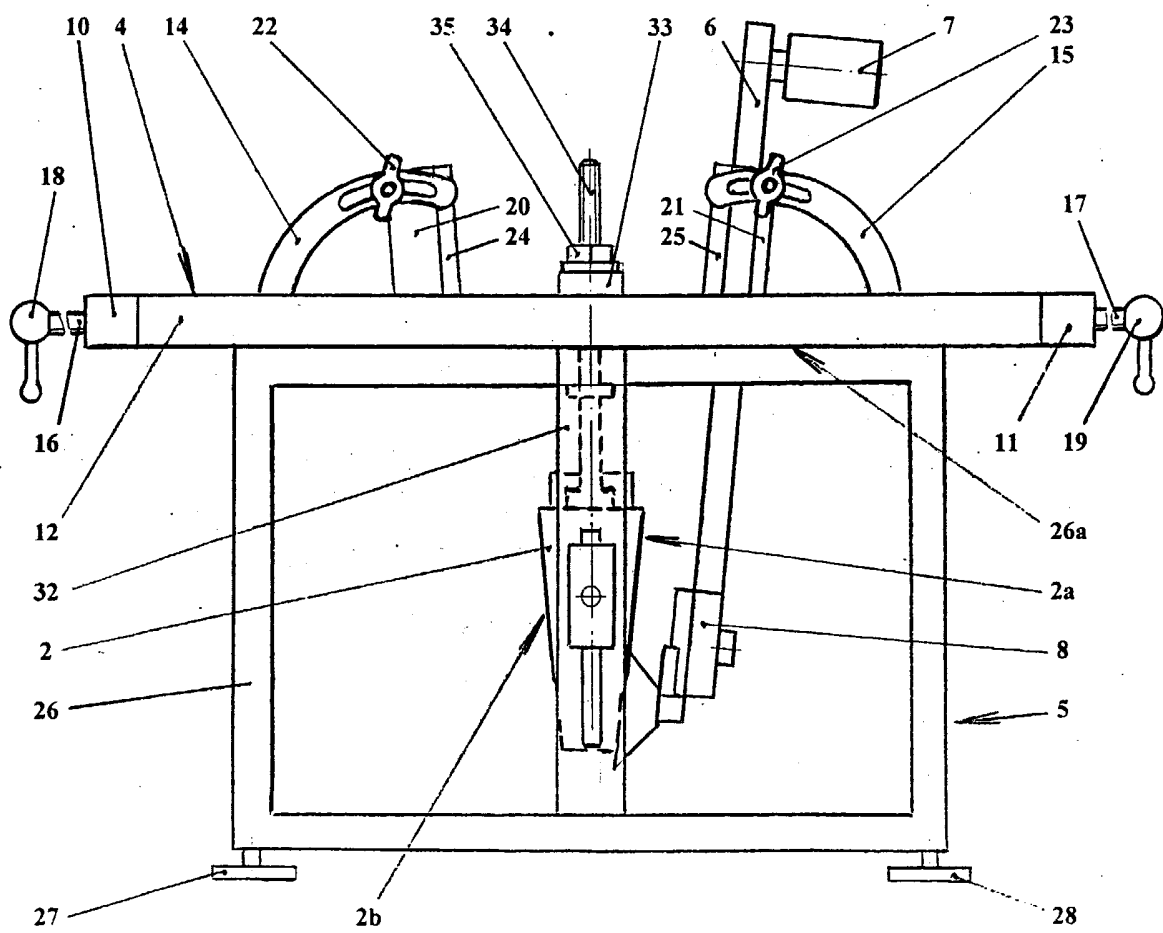


Fig. 3

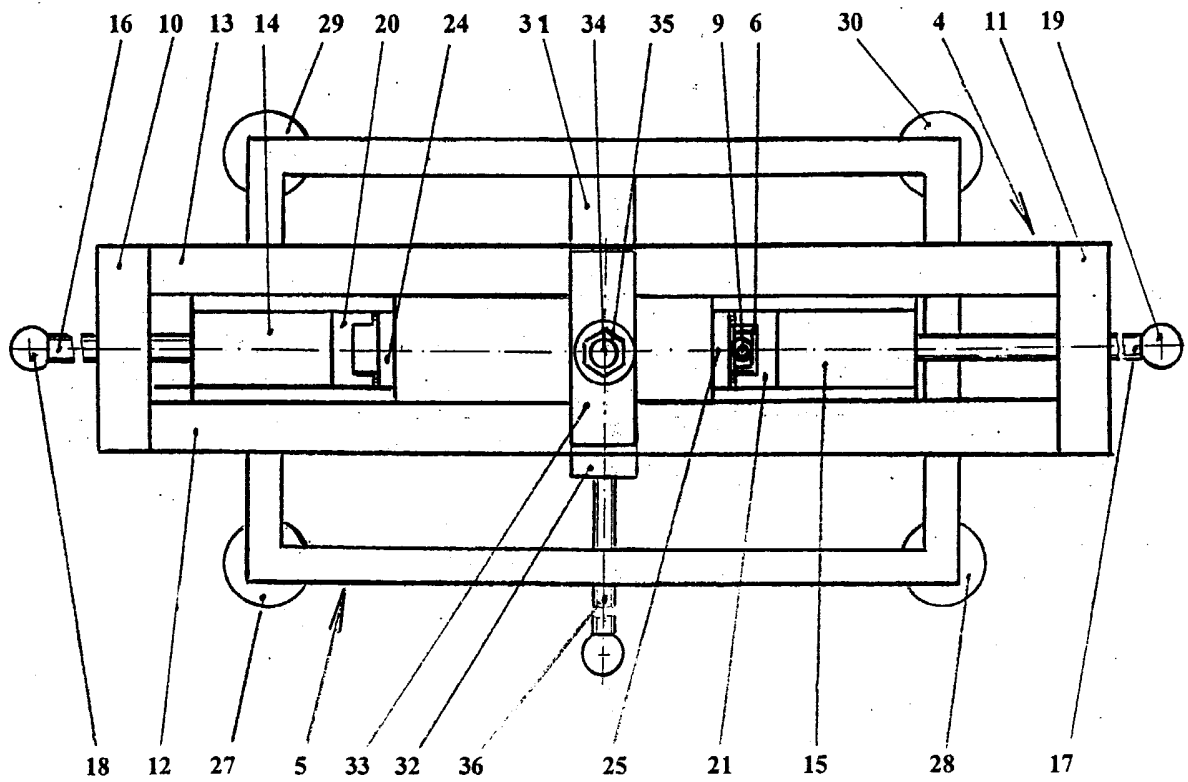


Fig. 4