



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

205 535 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 06 10 78

(21) PV 6473-78

(51) Int. Cl. B 25 J 15/00

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

KRČ ŠTEFAN ing., PREŠOV, ORŠULÁK JAROSLAV, LIČARTOVCE a
KRAVEC KAROL ing., PREŠOV

(54)

Samoupínacie chápadlo s ručným tlačítkovým ovládaním

1

Vynález sa týka samoupínacieho chápadla s ručným tlačítkovým ovládaním zdvihu ramena manipulátora predovšetkým na uchopovanie cievok v textilnom priemysle.

Doteraz známe chápadlá na uchopovanie cievok za vonkajší priemer nie sú samoupínacie, sú manipulačne zložité a v praxi sa neosvedčili. Okrem toho sú ovládané samostatne a tiež samostatne je umiestnené aj ovládanie pohybu ramena manipulátora. Celková manipulácia je preto zložitá a manipulované predmety sa obtiažne a zdĺhavo premiestňujú v manipulačnom priestore.

Tieto nevýhody odstraňuje samoupínacie chápadlo s ručným tlačítkovým ovládaním zdvihu ramena manipulátora podľa vynálezu. Jeho podstata spočíva v tom, že je vytvorené zo samoupínacieho chápadla, ktorého pákový mechanizmus je samosvorný a je uvádzané do činnosti stlačením tlačítka na rukoväti, ako aj z ručného plynulého tlačítkového ovládania vertikálneho zdvihu manipulátora pomocou potenciometra dvoma tlačítkami, umiestnenými taktiež na rukoväti. Celú činnosť chápadla, ako aj pohyb ramena manipulátora vykonáva pracovník jednou rukou a druhú používa pre prípadné ďalšie pomocné úkony.

Samoupínacie chápadlo s ručným plynulým tlačítkovým ovládaním zdvihu ramena manipulátora je znázornené na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je celkový pohľad, na obr. 2 je znázornené chápadlo s ovládaním v reze, na obr. 3 a na obr. 4 je znázornené plynulé

205 535

tlačítkové ovládanie zdvihu ramena manipulátora v reze.

Chápadlo pozostáva zo samosvorného mechanizmu 1, rukoväte 3 s ovládacím blokom a z oka 7, ktorým sa upína na rameno manipulátora.

Samosvorný mechanizmus sa skladá z telesa 9, v ktorom sú uchytané čapy 11, 12, držiace samosvorný pákový mechanizmus 10, na ktorom v otočných čapoch 13, 14 sú prichytené čeluste 2 a z druhej strany pevných čapov 11, 12 je páka samosvorného pákového mechanizmu 10 otočne uchytaná na pevnú tyč 15, na ktorej je posuvne uložená trubka 16 telesa 1. Pevná tyč 15 je pevne zachytená v rukoväti 3. Ovládací blok rukoväte 3 obsahuje tlačidlový mechanizmus uvoľňovania chápadla, ktorý sa skladá z tlačidla 6, uvoľňovacieho palca 17 a z vratnej pružiny 29. Vertikálny pohyb manipulátora je ovládaný mechanizmom, ktorý pozostáva z tlačidla 5 pre pohyb smerom hore a z tlačidla 4 pre pohyb smerom dole, tieto sú kolíkmi 20 spojené z ozubenými hrebeňmi 22, 23 s otočným pastorkom 19, ktorý ovláda potenciometer riadenia rýchlosti 26.

Obidve tlačidlá 5, 6 sú vybavené mikrospínačmi 24, 25, ktoré spúšťajú pohyb manipulátora v smere hore, alebo dole. Tlačidlá do východiskovej polohy vracajú vratné pružiny 30. V ovládacom bloku tlačidla 3 je vstavaný tiež blokovací mechanizmus pre vypnutie pohybu manipulátora ak chápadlo, resp. manipulovaný predmet narazí na pevnú prekážku pri pohybe smerom dole. Blokovací mechanizmus sa skladá z telesa, závesného oka s odpruženým palcom 7, ktoré je uložené posuvne v ložisku 28 a z koncového spínača.

Samoupínacie chápadlo sa na rameno manipulátora uchyťí za oko 7. Pri manipulácii pracovník uchopí chápadlo za rukoväť 3. Horizontálnym pohybom ho premiestni nad manipulovaný predmet. Stlačením tlačítka 5 spustí chápadlo tesne nad manipulovaný predmet. Stlačením tlačítka 6 palec s ozubom 17 uvoľní výsuvnú trubku 16, čím teleso chápadla sa vlastnou váhou vysunie smerom dole.

Čeluste sa súčasne zatvárajú, pričom narazia až na manipulovaný predmet. Nasledovným stlačením tlačítka 4 nastane zdvíhanie ramena manipulátora a tiež chápadlovej tyče 15 smerom hore. Tým cez pákový mechanizmus 10 zvierajú čeluste 2 manipulovaný predmet 8 a po zovretí sa chápadlo s predmetom nadvihne do požadovanej výšky. Samosvornosť mechanizmu chápadla zabezpečuje spoľahlivé uchopenie bez závislosti na váhe bremena, pretože s váhou bremena rastie uchopovacia sila čelustí. Po presunutí chápadla s manipulovaným predmetom nad odkladacie miesto, zatlačením tlačítka 5 nastane pohyb ramena manipulátora smerom dole, až manipulovaný predmet narazí na odkladaciu plochu. Ďalším pohybom ramena smerom dole sa uvoľnia čeluste a výsuvná trubka 16 sa zasúva do rukoväte, až zaskočí za palec s ozubom 17, ktorý drží chápadlo otvorené. Pri ďalšom stlačení tlačidla 5 tým, že pokračuje pohyb ramena manipulátora smerom dole, odpružený palec telesa oka narazí na vypínací kolík mikrosplínača, ktorý vypne pohyb manipulátora. Zatlačením tlačítka 4 celé chápadlo sa nadvihne nad manipulovaný predmet a ručne odsunie z pracovného priestoru.

Samotné ovládanie vertikálneho zdvihu ramena manipulátora sa vykonáva stlačením tla-

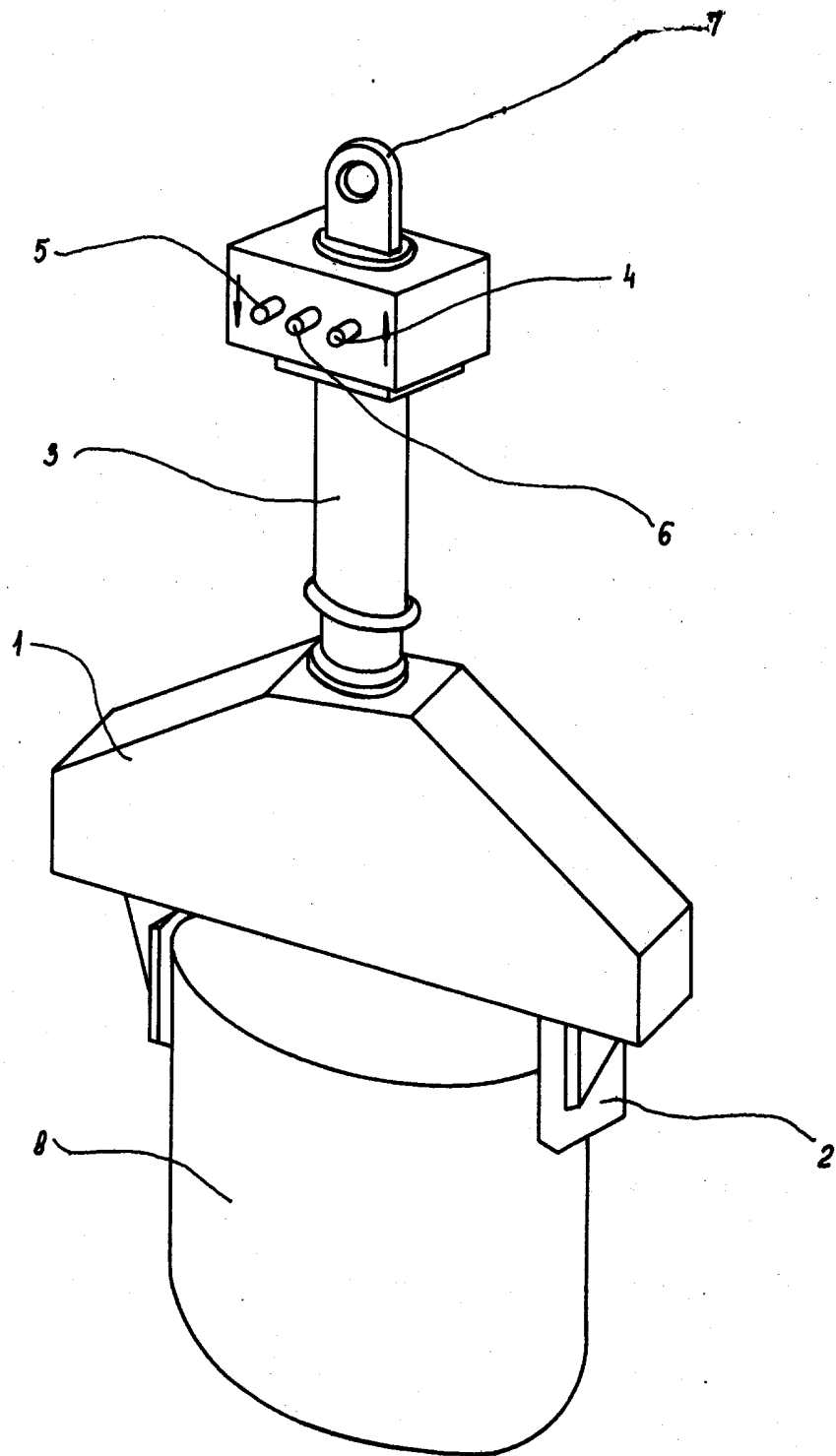
čítka 4 pre smer hore a tlačítka 5 pre smer dole. Tlačeníím tlačítka 4 sa kolíkom 20 uvoľní koncový spínač 24 pre pohyb ramena manipulátora smerom hore a ďalším cez ozubený hrebeň 22 a pastorok 19 ovláda potenciometer 26, ktorým sa reguluje rýchlosť pohybu. Uvoľnením tlačítka 4, vratná pružina 30 a vratná pružina potenciometra 27, vrátia celý mechanizmus do východiskovej polohy a kolík 20 zatlačí koncový spínač 24, čím vypne zdvih ramena. Podobný princíp činnosti je aj pre spúšťanie ramena manipulátora tlačítkom 5.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

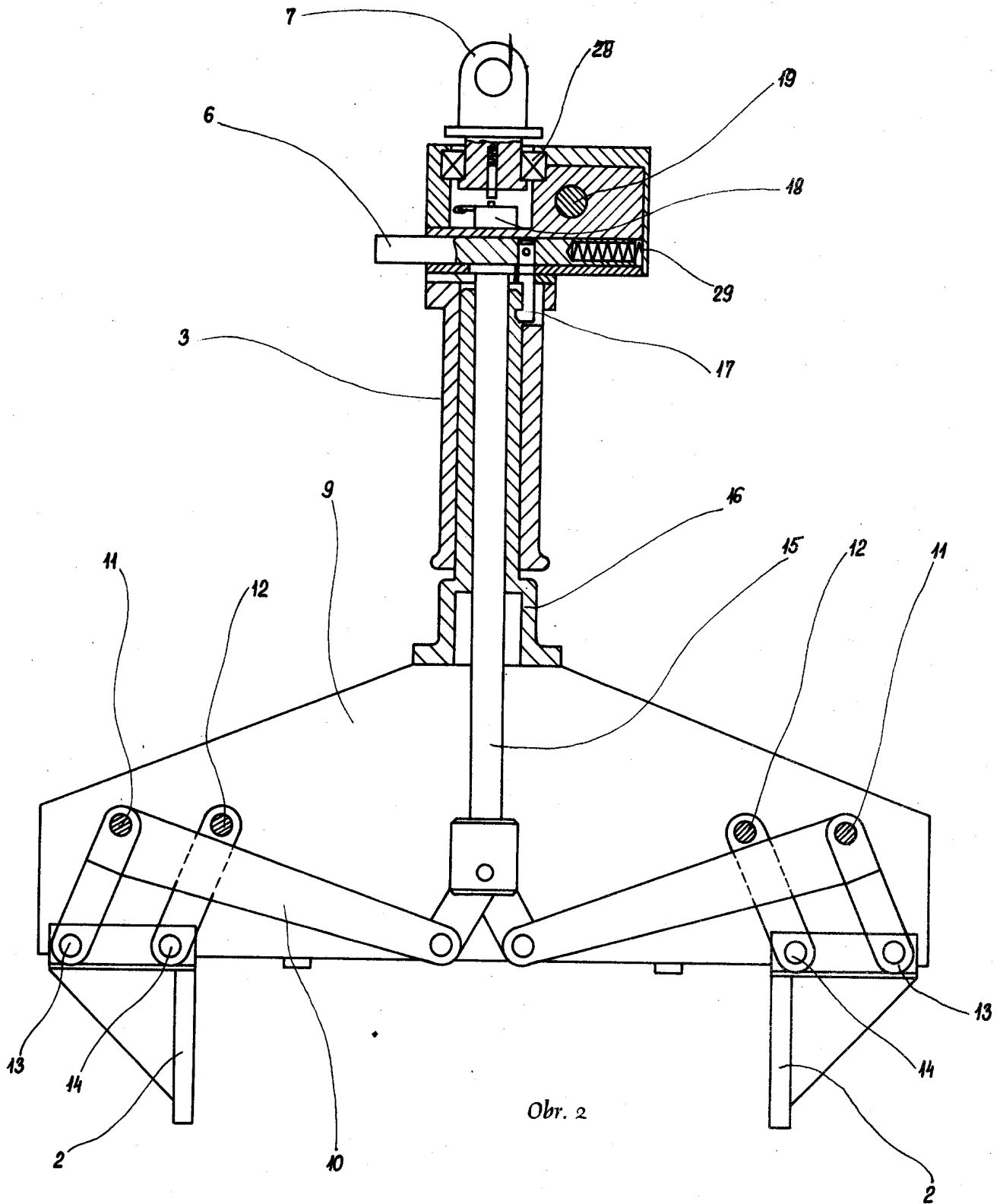
1. Samoupínacie ohápadlo s ručným tlačidlovým ovládaním vyznačujúce sa tým, že pozostáva zo samosvorného mechanizmu (1) a z rukoväte (3) s ovládacím blokom.

2. Samoupínacie ohápadlo podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že samosvorný mechanizmus sa skladá z telesa (9), v ktorom sú pevne uchytané čapy (11), (12) držiace samosvorný pákový mechanizmus (10), na ktorom sú v otočných čapoch (13), (14) uchytané čeľuste (2), pričom samosvorný pákový mechanizmus (10) je spojený s pevnou tyčou (15), na ktorej je posuvne uložená výsuvná trubka (16) telesa (1) s rukoväťou (3).

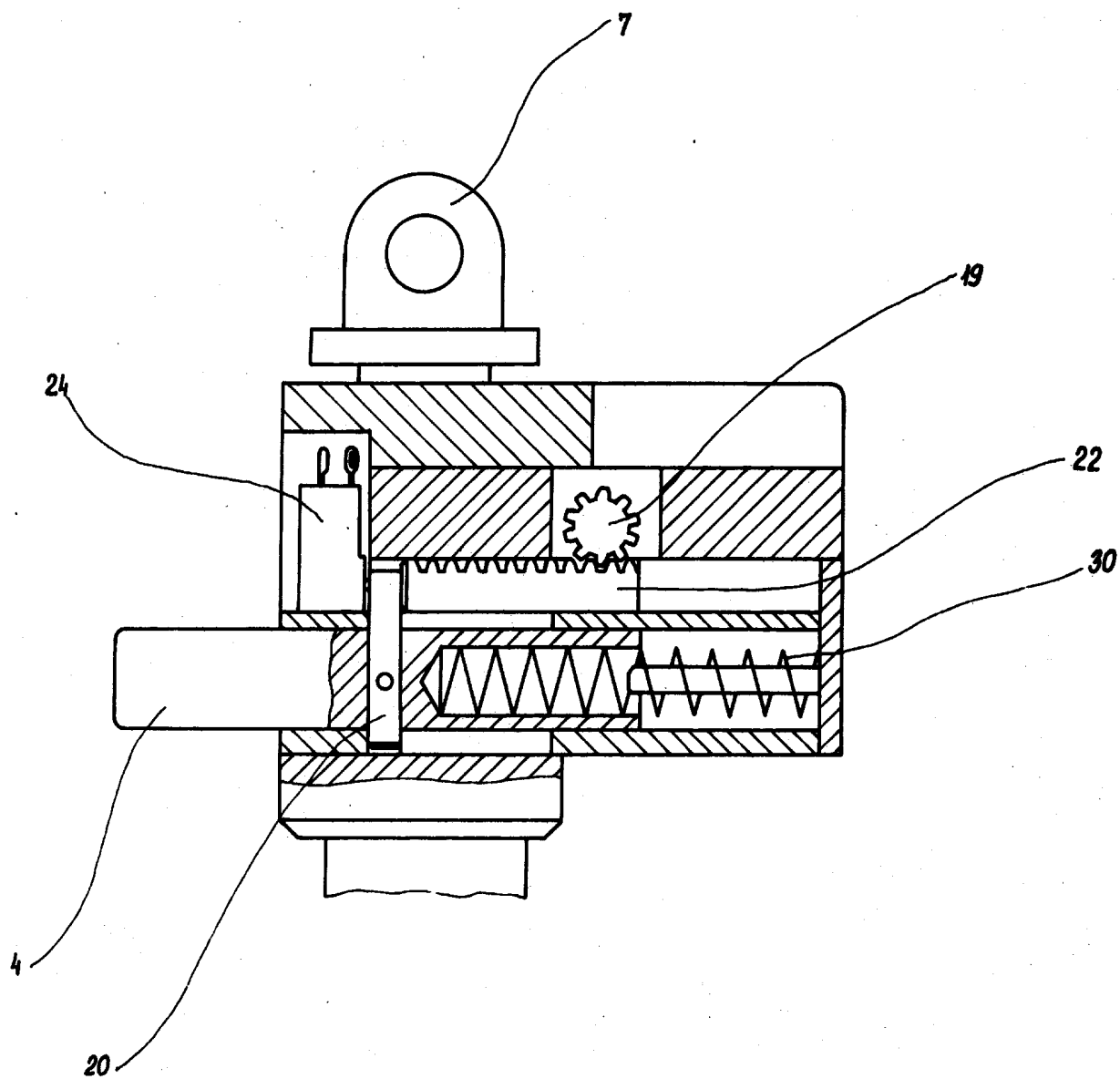
3. Samoupínacie ohápadlo podľa bodu 1 a 2 vyznačujúce sa tým, že ovládací blok rukoväte (3) obsahuje jednak tlačidlový mechanizmus uvoľňovania ohápadla, ktorý sa skladá z tlačidla (6) spojeného s uvoľňovacím palcom (17) a z vrátnej pružiny (29), jednak ovládací mechanizmus vertikálneho pohybu ramena manipulátora, ktorý pozostáva z tlačidiel (4, 5) pre pohyb smerom hore a pre pohyb smerom dole, spojených s tlačnými kolíkmi (20) ozubených hrebeňov (22), (23) zaberajúcich s pastorkom (19) propojeným s potenciometrom riadenia rýchlosti (26) a zaistených koncovými spínačmi (24), (25) a ďalej s vrátnych pružín tlačidiel (30) a vrátnej pružiny pastorku (27), jednak blokovací mechanizmus vertikálneho pohybu smerom dole, ktorý sa skladá z telesa závesného oka (7), uloženého posuvne v ložisku (28) a z koncového spínača (18).



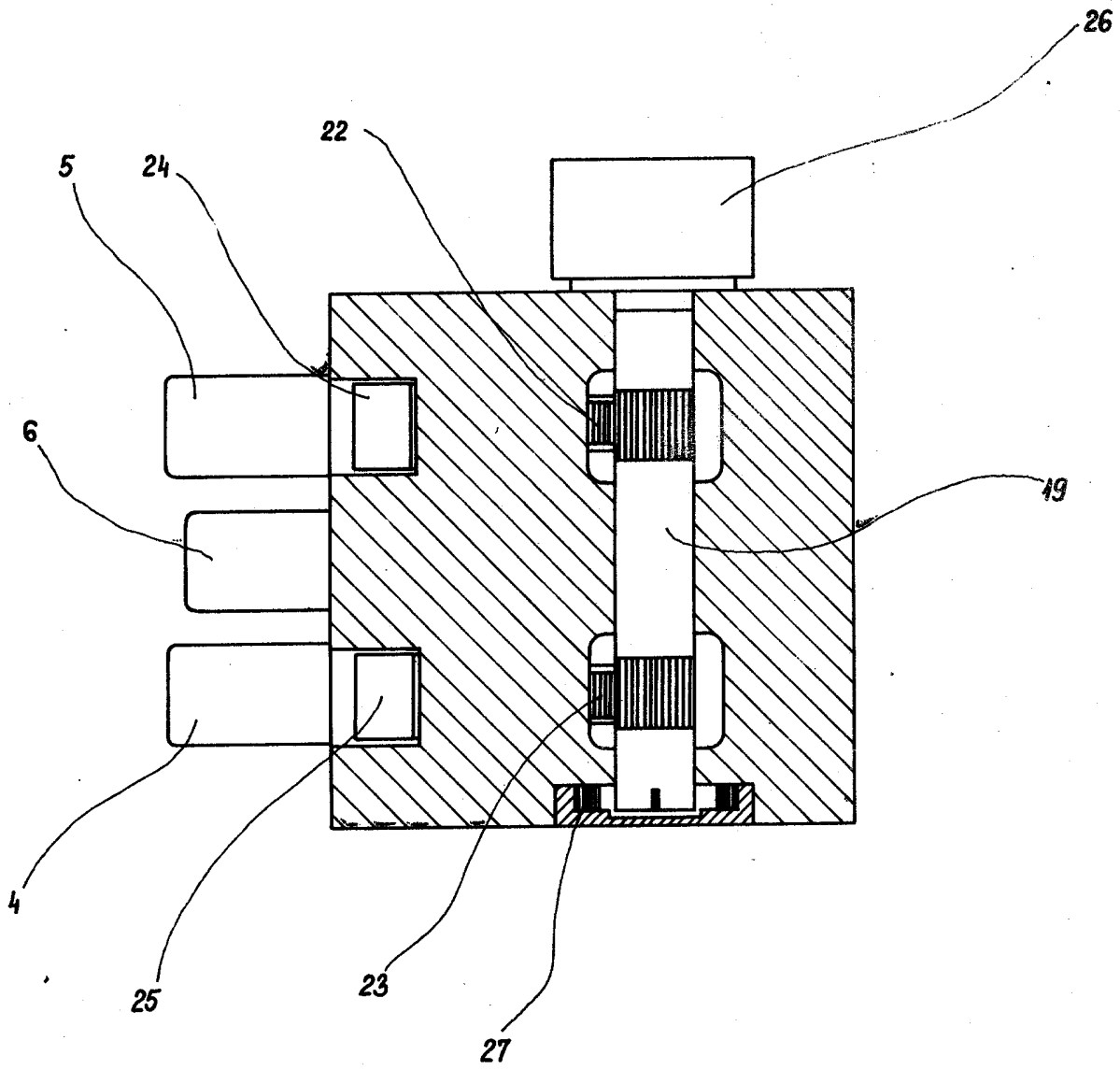
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Обр. 4