



URAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203645
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 29 12 78
(21) {PV 9115-78}

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 03 83

(51) Int. Cl.³
B 66 C 1/02

(75)

Autor vynálezu

KŘIVÁNEK JAROSLAV, MILOVICE NAD LABEM

(54) Automatické přísavné zařízení

1

Vynález řeší automatické přísavné zařízení, vhodné pro zvedání a přenášení předmětů, jež nejsou opatřeny závěsnými nebo uchopovacími prostředky.

Pro zvedání a přenášení předmětů, které nemají vlastní uchopovací část, se používají přísavná zařízení podle velikosti a váhy předmětu. Jedná se většinou o zařízení podle velikosti, kde podtlak nutný pro uchopení předmětu zajišťuje přídavné zařízení, např. vývěva, umístěná mimo vlastní přísavnou část. Dalším typem přísavného zařízení je přísavka, kde patřičný podtlak způsobuje přiváděný tlakový vzduch ejektorovým způsobem. Oba uvedené typy zařízení mají nevýhodu v tom, že u prvního je nutné přídavné zařízení — vývěva, a u druhého zařízení je značná spotřeba vzduchu — tlakového a je možno manipulovat pouze dílce o menší hmotnosti.

Nedostatky stávajících zařízení používaných pro označený účel odstraňuje automatické přísavné zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že těleso klapky je opatřeno segmentem s klapkou, ve kterém je uložen volný konec řídicí tyčky zvedacího mechanismu upevněného na pneumatickém válci pod pákou umístěnou pod přírubou pístnice pneumatického válce. Je také podstatné, že segment spolu s klapkou je

2

uložen na čepu upevněném v konzoli, přičemž klapka je se segmentem spojena pružinou, jejíž jeden konec je připojen ke klapce a druhý její konec je uchycen na čípku upevněném v segmentu, který je opatřen na svém obvodu dvěma žlábkami určenými pro vymezení polohy řídicí tyčky. Dále je podstatné, že řídicí tyčka je jedním svým koncem připojena k táhlu, které je uloženo s převlečnou pružinou v tělese zvedacího mechanismu a jednak je opatřeno na svém volném konci kladkou, a že klapka je na straně přivrácené k tělesu klapky opatřené těsnicí vložkou.

Výhodou tohoto zařízení je činnost bez přívodu další energie. Přísavná síla je úměrná hmotnosti přenášeného předmětu. Další výhodou zařízení podle vynálezu je možnost řízení činnosti přísavného zařízení spojením s dalšími pneumatickými nebo hydraulickými válci. V neposlední řadě je to jednoduchost zařízení a z toho odvozené nízké pořizovací náklady, jakož i náklady provozovací.

Automatické přísavné zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno v příkladném provedení na připojených výkresech, kde znázorňuje obr. 1 celkové zařízení s částečným řezem vedeným zvedacím mechanismem v poloze upínání předmětu, obr.

2 detail zařízení v poloze nesení předmětu a obr. 3 detail zařízení v poloze uvolnění neseného předmětu od přísavného talíře, přičemž obr. 1, 2 a 3 shodně znázorňují zařízení v nárysu a ve stejném měřítku.

Zařízení podle příkladného provedení z obr. 1, 2 a 3 sestává z typového pneumatického válce 1, do jehož spodní části je zaústěno těleso 104 klapky, ke kterému je připojeno vzduchové potrubí 105 oddělené od spodní části pneumatického válce 1 příložkou 102. Ke vzduchovému potrubí 105 je připojen přísavný talíř 103. Těleso 104 klapky je opatřeno konsolí 5 s čepem 504, na kterém je upevněn spolu s klapkou 6 segment 4, který je na svém obvodu opatřen jednak dvěma žlábků 402 a jednak na odvrácené straně od strany opatřené žlábků 402, dvěma vruby 401, určenými pro západku 501, která je upevněna na čepu 502 v konzoli 5 a je odpružena planžetou 503. Klapka 6 opatřená na straně přivrácené k tělesu 104 klapky těsnicí vložkou 601 je se segmentem 4 spojena pružinou 602, jejíž jeden konec je připojen k čípku 603 upevněném v segmentu 4. V horní části pneumatického válce 1 je na neoznačeném čepu uložena páka 201, jež dosedá jednak na přírubu 2 pístnice 101 pneumatického válce 1, jednak na kladku 302 v táhlu 301 zvedacího mechanismu 3, který je připojen vně k horní části pneumatického válce 1. Táhl 301 je uloženo v neoznačeném tělese zvedacího mechanismu 3 a je opatřeno rozpěrnou pružinou 304, která je přes neoznačené osazení táhla 301 převlečena a opírá se jedním koncem o neoznačené osazení táhla 301 a druhým koncem o neoznačené osazení v neoznačeném tělese zvedacího mechanismu 3. Táhl 301 je na svém volném konci opatřeno řídicí tyčkou 303, která je pružná a je

uložena v jednom ze žlábků 402 segmentu 4.

Přiložením zařízení přísavným talířem 103 na plochu zvedaného předmětu 7 se uzavře podtlakový prostor zařízení. Zvedáním pneumatického válce 1 za pístnici 101 dochází k pohybu pístu ve válci směrem k horní úvrati tak dlouho, dokud zředění vzduchu v podtlakovém prostoru nedosáhne hodnoty, která je větší než hmotnost předmětu 7. Po dosažení této hodnoty se předmět 7 začne zvedat, čímž končí první fáze činnosti zařízení, a to je upínání, obr. 1. Tím, že se píst ve válci 1 posunul k horní úvrati, uvolnila se páka 201 a rozpěrná pružina 304 ve zvedacím mechanismu vrátila táhl 301 a s ním i řídicí tyčku 303 do výchozí střední polohy (obr. 2). Po přenesení předmětu 7 nad určené místo a jeho položením dochází vlivem podtlaku v podtlakovém prostoru k pohybu pístu a pístnice k dolní úvrati. Tím dochází ke zmenšování podtlaku. V poslední fázi pohybu pístu je přes páku 201 stlačeno táhl 301 a tím i řídicí tyčka 303 do žlábků 402 segmentu 4 a je tím vychýlena ze své základní polohy. Takto vzniklé rameno překlopí segment do opačné polohy, obr. 3. Současně s překlopením segmentu 4 se otevře klapka 6 uzavírací přívod vzduchu do válce 1. Při následném zdvihu se píst volně vrací do horní úvrati, vzduch proudí otevřeným otvorem pod píst a řídicí tyčka 303 je po uvolnění páky 201 vrácena funkcí rozpěrné pružiny 304 ve zvedacím mechanismu 3 do výchozí polohy, obr. 2. Přísavné zařízení je možno přenést zpět a postavením na další předmět se při pohybu pístu do dolní úvrati překlopí řídicí tyčkou 303 segment 4 do polohy podle obr. 1, tj. polohy upínání a celý cyklus je možno opakovat.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Automatické přísavné zařízení s pneumatickým válcem a k němu připojeným přísavným talířem, který je propojen vzduchovým potrubím napojeným na těleso klapky do pneumatického válce vyznačené tím, že těleso klapky (104) je opatřeno segmentem (4) s klapkou (6), ve kterém je uložen volný konec řídicí tyčky (303) zvedacího mechanismu (3) upevněného na pneumatickém válci (1) pod pákou (201) umístěnou pod přírubou (2) pístnice (101) pneumatického válce (1).

2. Automatické přísavné zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že segment (4) spolu s klapkou (6) je uložen na čepu (504) upevněném na konzoli (5), přičemž klapka (6) je se segmentem (4) spojena pružinou (602), jejíž jeden konec je připojen na klapku (6)

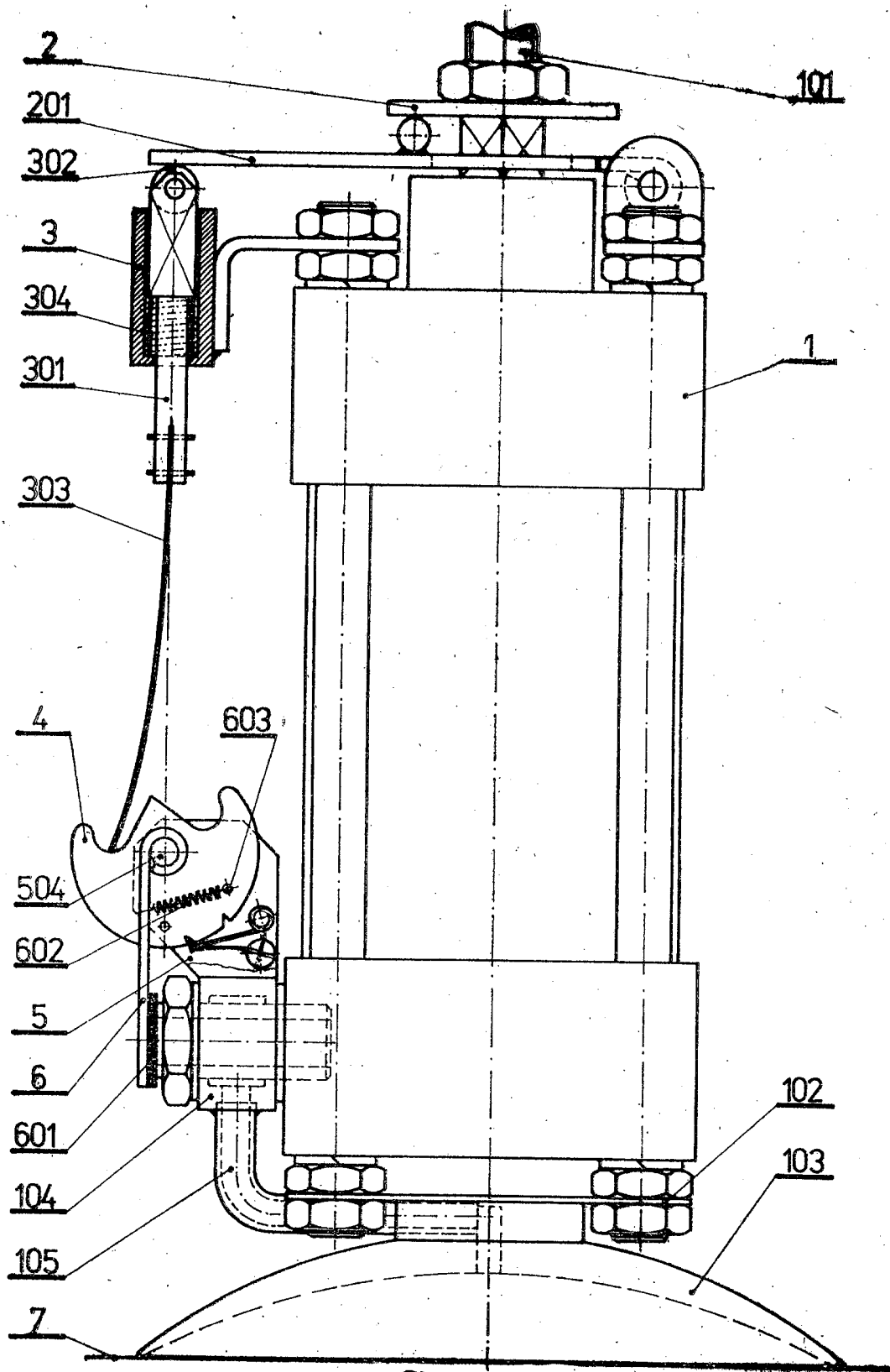
a druhý její konec je uchycen na čípku (603) upevněném v segmentu (4).

3. Automatické přísavné zařízení podle bodů 1 a 2 vyznačené tím, že segment (4) je opatřen na svém obvodu dvěma žlábků, určenými pro vymezení polohy řídicí tyčky (303).

4. Automatické přísavné zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že řídicí tyčka (303) je jedním svým koncem připojena k táhlu (302), které je uloženo s převlečnou rozpěrnou pružinou (304) v tělese zvedacího mechanismu (3) a jednak je opatřeno na svém volném konci kladkou (302).

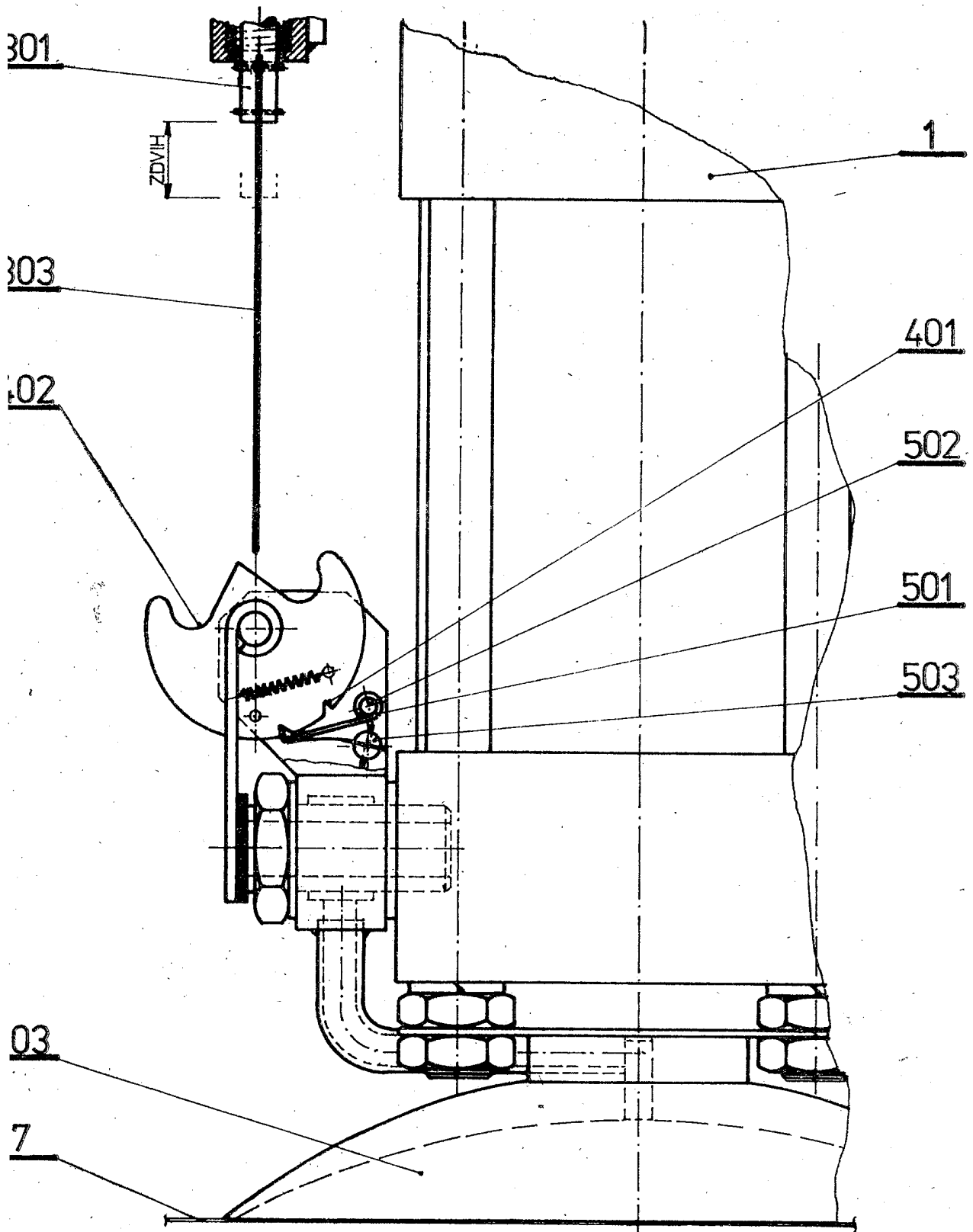
5. Automatické přísavné zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že klapka (6) je na straně přivrácené k tělesu (104) klapky opatřena těsnicí vložkou (601).

3 listy výkresů

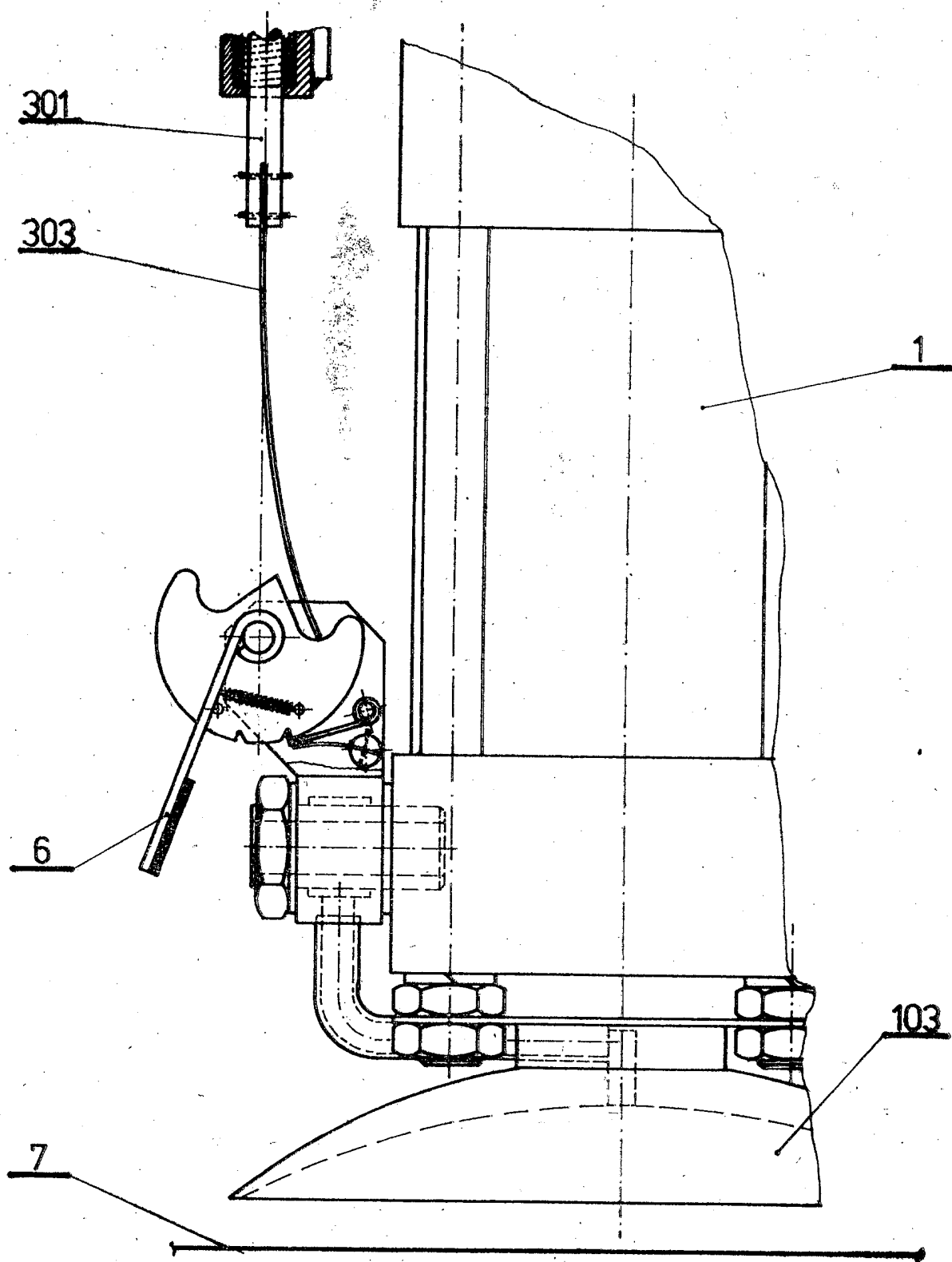


Обр. 1

203645



Obr. 2



Обр. 3