



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

207 094

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 12 79
(21) PV 8429-79

(51) Int. Cl.³ B 24 B 3/36

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)

Autor vynálezu VLK JAROSLAV, GBELY

(54)

Prístroj na tvarové brúsenie

Prístroj na tvarové brúsenie nožov, hlavne presných závitových nožov na závity s kužeľovitostou. Účelom vynálezu je umožniť tvarové brúsenie nožov na univerzálnych nástrojárskych bruskách. Prístroj podľa vynálezu sa upína na stôl nástrojárskej brúsky. Na jeho telese je uložený pozdĺžny suport s pružinami a sáňami, po ktorých sa pohybuje priečny suport s nožovým držiakom a ťažníkom, na ktorom je na čape upevnený vodiaci kotúč. Pružinou je vodiaci kotúč pritláčaný k vložke, upevnenej na skrutke prechádzajúcej maticou a umiestnenej v pozdĺžnom suporte. Skrutka je opatrená ovládacím ručným kolesom. Pružinu podopiera opierka, upevnená na saniach. Vynález je využiteľný v nástrojárskom priemysle.

Vynález sa týka prístroja na tvarové brúsenie nožov, upínaný na stôl nástrojárskej brúsky pomocou telesa. Je určený hlavne na brúsenie presných závitových nožov na závity s kužeľovitostou.

V naftárskom priemysle sa používa vo veľkej miere závitové spojenie, ktoré má kužeľové závity s kužeľovitostou 1:4, 1:6, atď. U všetkých závitov sa vyžaduje presné dodržanie predpísaného tvaru spolu s vysokými nárokmi na kvalitu opracovania.

Doteraz sa vyššie uvedené závity zhotovovali kotúčovými nožmi z rýchlořeznej oceli. So stúpajúcimi nárokmi na produktivitu obrábania, teda aj rezania kužeľových závitov podľa API bolo nutné zaviesť do používania na prevádzanie tejto operácie závitové nože osadené britovou doštičkou zo spekaného karbidu. Z toho dôvodu bolo potrebné vyriešiť problém tvarového brúsenia závitových nožov.

Brúsenie požadovaných tvarov závitov na nože s doštičkou zo SK sa prevádza na špeciálnych (napr. kopírovacích) bruskách. Brúsenie závitových nožov na takýchto bruskách je síce produktívne, ale na nákup stroja je potrebné vynaložiť vysoké finančné náklady.

Uvedené nedostatky sú odstránené prístrojom na tvarové brúsenie, ktorý sa upína na stôl nástrojárskej brúsky, podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na telese je uložený pozdĺžny suport s pružinami a saňami, po ktorých sa pohybuje priečny suport s nožovým držiakom a držiakom, na ktorom je upevnený na čape vodiaci kotúč, pritláčaný pružinou k vačke, upevnenej na skrutke, prechádzajúcej maticou, umiestnenej v pozdĺžnom suporte, pričom skrutka je opatrená ručným ovládacím kolesom a opierka, pevne upevnená na saniach, podopiera pružinu. Prístroj na tvarové brúsenie je zariadenie, kde sa kombináciou vodorovného a priečneho pohybu nástroja upnutého v nožovom držiaku prístroja otáčajúcim sa diamantovým uhlovým kotúčom sa vytvorí na nástroji tvar zodpovedajúci tvaru použitej vačky.

Navrhnutý prístroj je vhodný hlavne pre menšie podniky a závody. Dá sa použiť na každej univerzálnej nástrojárskej brúske. Táto prednosť je dôležitá hlavne tam, kde sa závitové nože (v prípade iné tvarové nože) brúsia v malých sériách a teda zakúpenie špeciálnej brúsky by nebolo ekonomické.

Prístrojom na tvarové brúsenie možno nabrúsiť závitové nože zodpovedajúce požiadavkom na presnosť jednotlivých druhov závitov vyrábaných podľa API. Závitové spoje zhotovené takýmito nástrojmi majú dobrú tesnosť bez nebezpečia ich zadretia následkom veľkých krútiacich momentov na vrtnej súprave.

Na pripojených výkresoch je prístroj na tvarové brúsenie, kde sú znázornené jeho hlavné funkčné časti a pohyby, ktoré pri otáčaní ručného ovládacieho kolesa prebiehajú; na obr. 1 a 2 v celkovom pohľade na obr. 3 a 4 detail priečneho suportu, na obr. 5 a 6 detail pozdĺžneho suportu. Pre vytvorenie potrebného tvaru na noži potrebujeme dosiahnuť na prístroji súčasne dva pohyby - pozdĺžny a priečny. Dosiahneme ich nasledovne: Otáčaním ručného kolesa 2 sa uvedie do pohybu po telese 1 pomocou skrutky 7 a matice 6 pozdĺžny suport 2, ktorý takto vykonáva pozdĺžny pohyb. Sane 3 sú pevne spojené s pozdĺžnym supor-

207 084

tom 2 a preto taktiež vykonajú pohyb zodpovedajúci dĺžke pohybu pozdĺžneho suportu 2, ktorý je včŕi telesu 1 odpružen pružinami 14.

Otáčaním ručného kolesa 9 a skrutky 7 sa zároveň otáča aj vačka 8, po ktorej sa odvaľuje vodiaci kotúč 10 pevne spojený čapom 13 a držiakom 11 s priečnym suportom 4 a pritláčaním pružiny 12, opretej o operku 19, k vačke 8, sa uvedie do pohybu priečny suport 4 po saniach 3.

Tieto dva základné pohyby pre názornosť popísané každý osobitne prebiehajú pri otáčaní ručného kolesa 9 súčasne, takže nôž 15, upnutý v nožovom držiaku 5, sa pohybuje v pozdĺžnom aj v priečnom smere.

Postup zhotovenia požadovaného tvaru na noži osadeného doštičkou zo SK je nasledovný. Prístroj na tvarové brúsenie sa upevní na stôl 18 nástrojárskej brúsky. Do vretena 16 nástrojárskej brúsky sa upne diamantový uhlový kotúč 17. Na skrutku 7 sa upevní príslušná vačka 8. Nôž 15 sa upne do nožového držiaku 5. Nožový držiak 5 sa vykloní o zvolenú hodnotu (napr. 6°), aby sa na noži dosiahol potrebný chrbátový uhol. Stólom 18 nástrojárskej brúsky sa priblíži prístroj s nožom k diamantovému kotúču 17. Otáčaním ručného kolesa 9 koná nôž 15 upnutý v nožovom držiaku 5 pozdĺžny pohyb zodpovedajúci veľkosti stúpania závitú skrutky 7 a priečny pohyb zodpovedajúci tvaru vačky 8. Otáčaním diamantového uhlového kotúča 17 upnutého vo vretene 16 nástrojárskej brúsky a pohybom noža 15 upnutého v nožovom držiaku 5 prístroja po krivke danej pohybom pozdĺžneho suportu 2 a priečného suportu 4 sa vytvorí prístrojom na tvarové brúsenie potrebný tvar závitového noža.

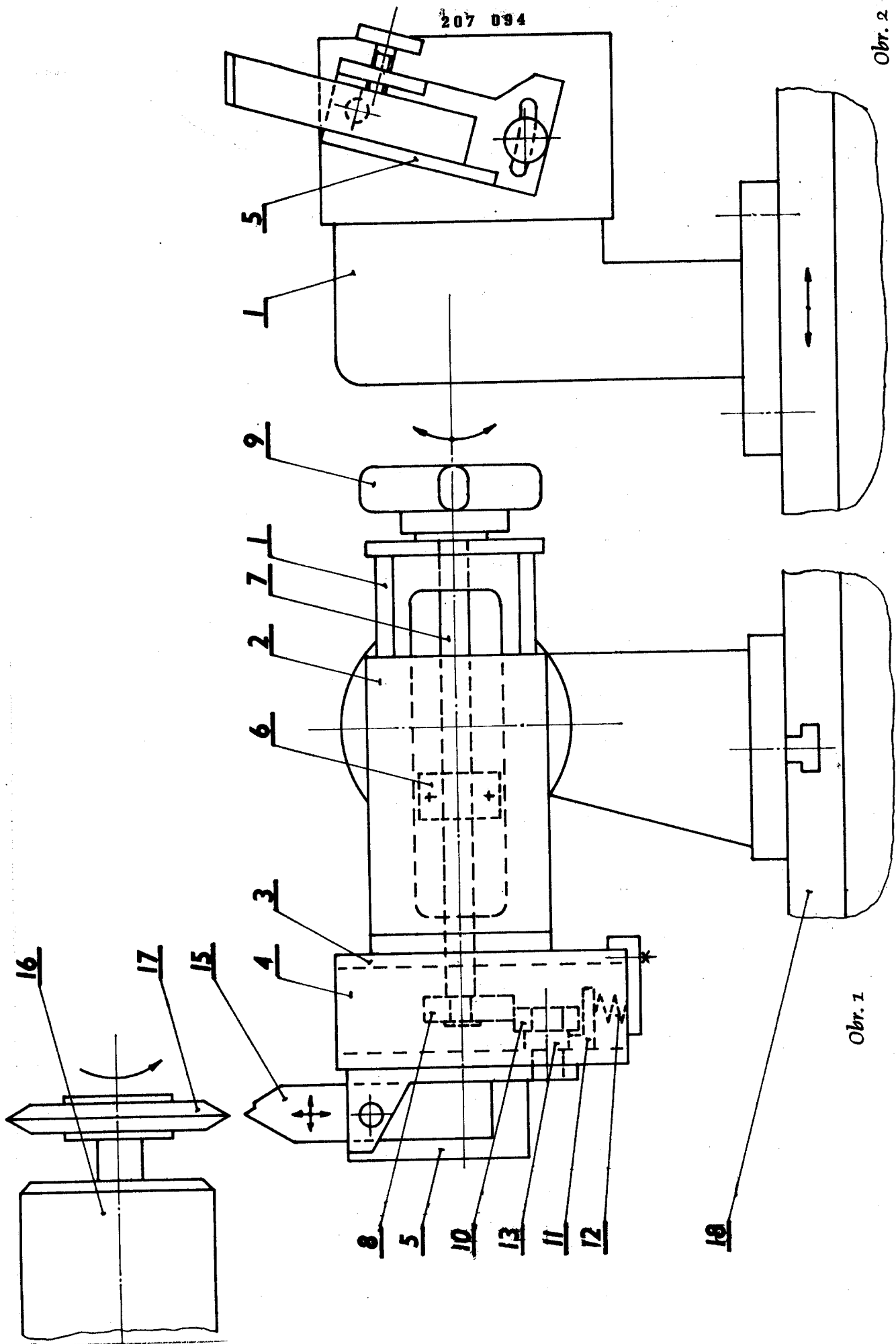
Týmto prístrojom možno brúsiť nielen závitové nože, ale aj iné tvary na jednobrité nástroje osadené doštičkou zo spekaného karbidu.

P r e d m e t v y n á l e z u

Prístroj na tvarové brúsenie nožov vyznačujúci sa tým, že na telese (1) je uložený pozdĺžny suport (2) s pružinami (14) a saniami (3), po ktorých sa pohybuje priečny suport (4) s nožovým držiakom (5) a držiakom (11), na ktorom je upevnený na čape (13) vodiaci kotúč (10), pritláčaný pružinou (12) k vačke (8), upevnenej na skrutke (7), prechádzajúcej maticou (6) a umiestnenej v pozdĺžnom suporte (2), pričom skrutka (7) je opatrená ovládacím ručným kolesom (9) a opierka (19), pevne upevnená na saniach (3), podopiera pružinu (12).

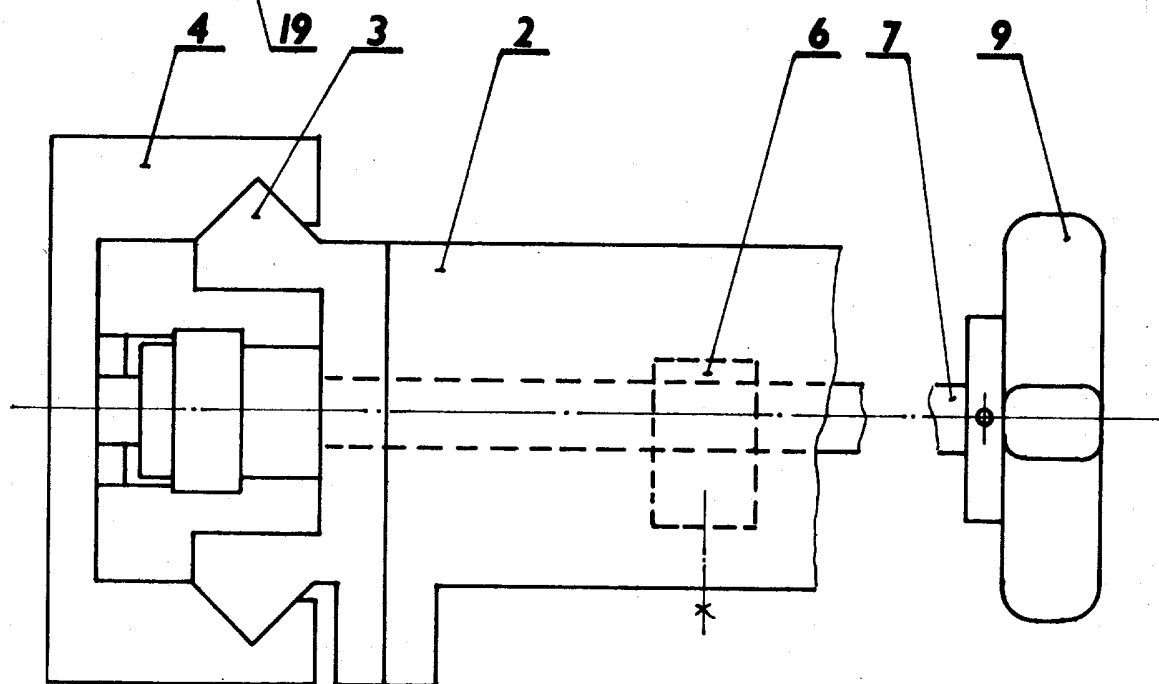
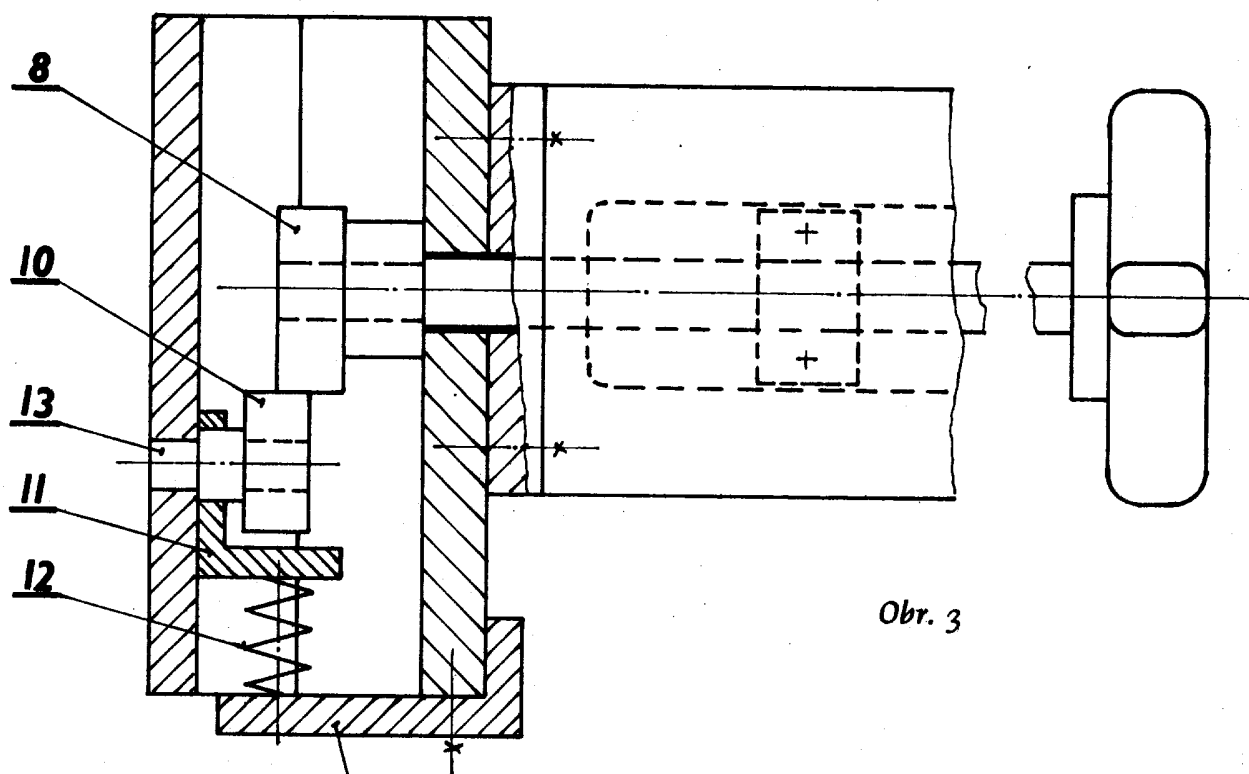
6 výkresů

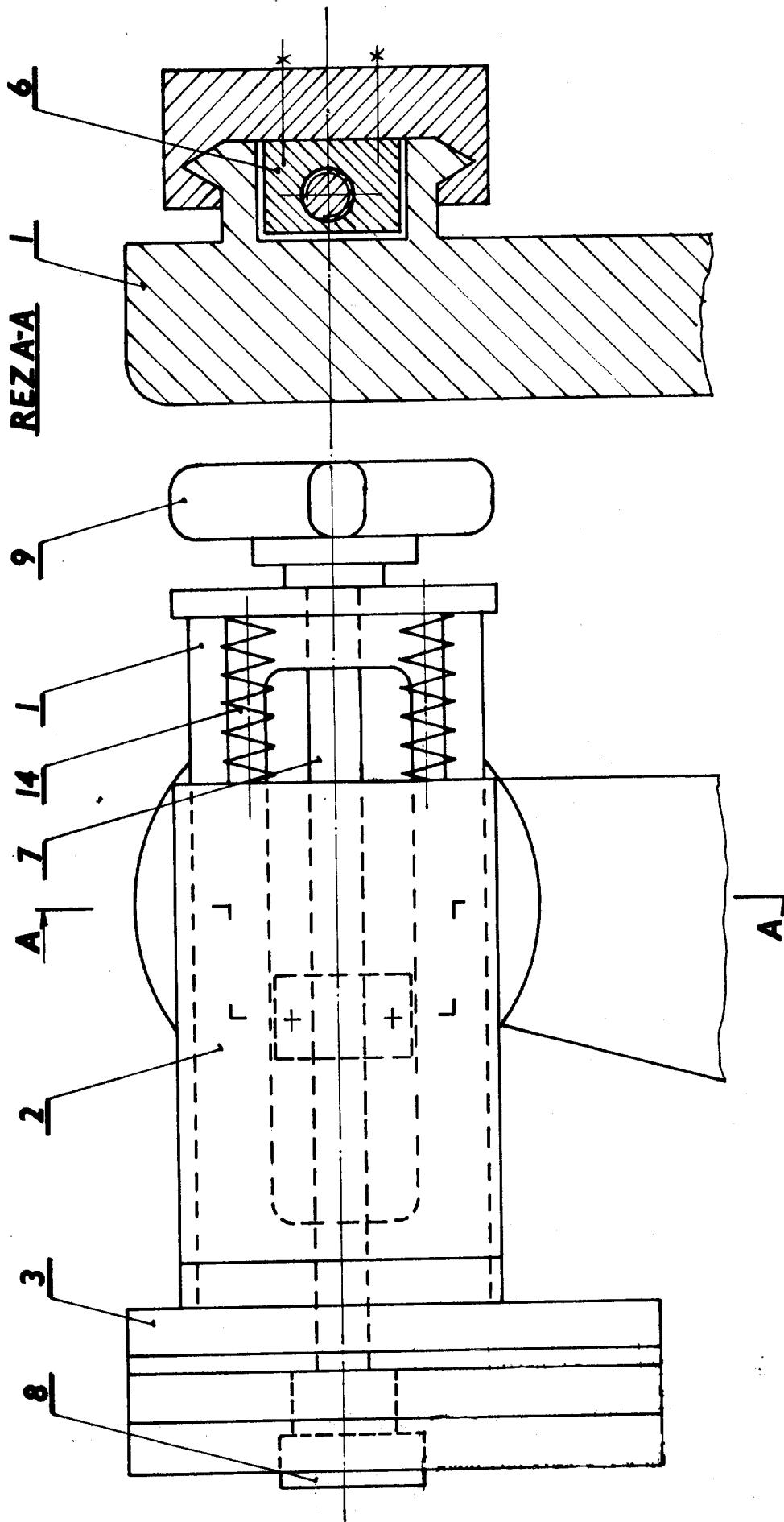
207 094



Obr. 2

Obr. 1





Obr. 5

Obr. 6