



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

200 326

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 17 01 77

(21) PV 271-77

(51) Int. Cl.³ B 23 B 31/12

(40) Zverejnené 31 12 79

(45) Vydané 30 11 83

(75)

Autor vynálezu PÓTH IMRICH ing. a MOTÚS DUŠAN ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Viacčelustové skľučovadlo

1

Predmetom vynálezu je viacčelustové skľučovadlo u ktorého sa rieši výmena čelustí.

Sú známe skľučovadlá kde je riešená výmena čelustí z obvodu ich nasunutím do vedenia v telese skľučovadla a s následným spojením so silovým prvkom zabezpečujúcim radiálne silové posúvanie. Ďalej sú známe skľučovadlá s výmenou čelustí z čela, kde sa však rieši spájanie čelustí upínacích so základnými, nakoľko upínacie čeluste nie sú vedené v telese skľučovadla. Ďalšie riešenia zaisťujú výmenu z čela radiálnym vysunutím vodiacich líšt z telesa skľučovadla ako aj z čelustí.

Spoločnou nevýhodou je zdĺhavá manipulácia pri výmene ako aj nemožnosť zaradiť ich do automatického cyklu upínania s automatickou výmenou čelustí charakteru automatického nakladania obrabkov. Uvedené nevýhody sú zmiernené upínacím skľučovadlom podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že za účelom výmeny čelustí z čela je v základnom telese prestaviteľne uložené radiálne vedenie čelustí, ktoré sú v zábere s príslušným ovládacím telesom.

Dôležitým význakom vynálezu je to, že ku každej čelusti je priradené aspoň jedno zaisťovacie vodiace teleso a ďalej že sú prestaviteľné súčasne. Ďalším význakom je to, že zaisťovacie vodiace teleso je v zábere a tvorí s čelustovým vodiacim telesom uloženým v čelusti uzavreté radiálne vedenie čeluste v základnom telese pričom zaisťovacie vodiace telesá môžu byť otočne prestaviteľné.

K význakom vynálezu patrí aj to, že zaistovacie vodiace teleso uložené otočne v základnom telese je na časti svojej dĺžky prierezu tvaru polkruhovej úseče a tvorí s čelustovým vodiacim telesom tiež tvaru polkruhovej úseče uloženým otočne v čelusti uzavreté valcové radiálne vedenie čeluste v základnom telese, pričom dĺžka prierezu polkruhovej úseče zaistovacieho vodiaceho telesa je závislá na dĺžke čelustových vodiacich telies.

Ďalším dôležitým význakom je, že pri výmene čelustí je plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče čelustového vodiaceho telesa v podstate v rovine bočnej plochy čeluste a plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče zaistovacieho vodiaceho telesa v podstate v rovine čelustového vybrania základného telesa.

Je výhodné keď stred polkruhovej úseče čelustového vodiaceho telesa je vo vnútri tejto polkruhovej úseče, pričom na čelustovom vodiacom telese je prevedené obvodové vybranie pre odpružené poistné telieska uložené v čelusti.

K význakom vynálezu patrí aj to, že v základnom telese je prevedené vnútorné vybranie pre koncové vnútorné rozšírenie opatrené čapom zaberaajúcim do obvodového vybrania ovládacieho šmykadla vedeného posuvne v základnom telese a dorazová plocha pre poistnú plochu zaistovacieho vodiaceho telesa. K dodržaniu stálej vzdialenosti osí otáčania zaistovacích vodiacich telies v základnom telese sú ich koncové vnútorné rozšírenia kruhového prierezu s priemerom rovným vzdialenosti osí otáčania zaistovacích vodiacich telies, pričom zaistovacie vodiace telesá prechádzajú vo valcové vonkajšie vedenie pre vonkajší kryt.

Za účelom ľahkej montáže zaistovacích vodiacich telies je výhodné koncové vnútorné rozšírenia opatrit montážnym zrazením.

Vyhotovením skľučovadla podľa vynálezu sa zjednoduší manipulácia pri výmene čelustí, pričom je umožnená aj súčasná výmena čelustí použitím vhodného nosiča čelustí ako aj automatická výmena čelustí. Viacčelustové skľučovadlo podľa vynálezu nájde uplatnenie hlavne pri automatickom cykle upínania požadované v rotačných pružných výrobných systémoch. Jednoduchá konštrukcia však nevylučuje jeho použitie aj pri ručnej výmene prispôsobených čelustí na daný upínací priemer.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad vybudovania vynálezu, kde na obr. 1 je čiastočný rez skľučovadlom z obr. 2 rovinou V-V. Na obr. 2 je rez skľučovadlom z obr. 1 rovinou III - III. Na obr. 3 je čiastočný rez skľučovadla z obr. 1 rovinou II - II bez vložených a na obr. 4 s vloženými a zaistenými čelustami 40. Na obr. 5 je znázornený rez čiastočný čelustou 40 z obr. 2 rovinou IV - IV, na obr. 6 montážna poloha na obr. 7 uvoľňovacia poloha a na obr. 8 zaistovacia poloha zaistovacieho telesa 20 v základnom telese 10. Na obr. 6, 7, 8 je čiastočný pohľad na skľučovadlo z obr. 1 v smere roviny I - I.

Skľučovadlo podľa vynálezu sa skladá z týchto hlavných súčastí: základného telesa 10, zaistovacích vodiacich telies 20, čelustových vodiacich telies 30, čelustí 40, ovládacích telies 50, ovládacieho šmykadla 60, predného krytu 70, a vodiaceho krytu 80.

V základnom telese 10 sú prevedené vodiace vybrania 120 v ktorom sú otočne vedené zaisťovacie vodiace telesá 20, dorazové plochy 121 o ktorú doráža poistná plocha 21 zaisťovacích vodiacich telies 20 čím je zaistené ich vypadnutie pôsobením odstredivých trecích síl, ďalej vnútorné vybranie 123 v ktorom je uložené koncové vnútorné rozšírenie 23 kruhového prierezu a čelustové vybrania 14 v ktorých sú radiálne vedené čeluste 40 svojimi bočnými plochami 41. Na zaisťovacích vodiacich telesách 20 ktoré sú na časti svojej dĺžky prierezu tvaru polkruhovej úseče je prevedené v mieste koncového vnútorného rozšírenia 23 montážne zrazenie 22, sú opatrené ovládacím čapom 26 ktoré zapadajú do obvodových drážok 626 ovládacieho šmykadla 60 vedeného posuvne v základnom telese 10 a valcovým vonkajším vedením 28 ktoré je čiastočne uložené vo vodiacom kryte 80. Čelustové vodiace telesá 30 prierezu tvaru polkruhovej úseče sú vedené otočne vo vedení 43 čeluste 40 a je na nich vytvorené obvodové vybranie 31 do ktorého zapadá poistné teliesko 32 pod tlakom pružiny 33. Tým, že stred "C" polkruhovej úseče čelustových vodiacich telies 30 je vo vnútri tejto polkruhovej úseče sú zaistené proti vypadnutiu z čeluste 40.

Na čelusti 40 je prevedené za účelom ich ľahkého navedenia do základného telesa 10 nasúvacie zrazenia 42 a šikmé ovládacie zahĺbenia 44 do ktorého zapadajú šikmé ovládacie výstupky 54 tangenciálnych ovládacích telies 50 ovládaných známym spôsobom. Po vložení čelustí 40 do základného telesa 10 je skľučovadlo utesnené proti nečistotám predným krytom 70.

Postup činností pri výmene čelustí 40: Posúvaním ovládacieho šmykadla 60 napr. hydraulickým valcom v smere šípky "a" z obr. 2 nastáva prostredníctvom ovládacích čapov 26 natáčanie zaisťovacích vodiacich telies 20 v smere šípok "d" na obr. 8 až do polohy znázornenej na obr. 7 prípadne na obr. 3, keď plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče čelustového vodiaceho telesa 30 je v rovine bočnej plochy 41 čeluste 40 a plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče zaisťovacieho vodiaceho telesa 20 je v rovine čelustového vybrania 14 základného telesa 10. V tejto polohe sa môže previesť výmena čelustí 40 spredu po jednom prípadne súčasne.

K uľahčeniu nasúvania čelustí 40 do čelustového vybrania 14 základného telesa 10 sú na nich prevedené nasúvacie zrazenia 42. Po vložení ďalšej sady čelustí 40 keď ovládacie výstupky 54 ovládacieho telesa 50, ktoré môže byť aj pákou pákového skľučovadla prípadne základnou čelustou skľučovadla so zdvojeným vedením, zapadnú do ovládacieho zahĺbenia 44 čeluste 40 môže nastať ich zaistenie opačným postupom ako uvoľnenie.

Posunutím ovládacieho šmykadla 60 v smere šípky "b" z obr. 2 nastáva otáčanie zaisťovacích vodiacich telies 20 v smere šípok "c" na obr. 7 až do polohy znázornenej na obr. 4 prípadne obr. 8, keď zaisťovacie vodiace teleso 20 ako aj čelustové vodiace teleso 30 tvoria uzavreté valcové vedenie čelustí 40 v základnom telese 10. Po zaistení môže nastať silový radiálny posuv čelustí 40 a upnutie obrobku.

K zaisteniu správneho vedenia zaisťovacích vodiacich telies 20 v základnom telese 10 je priemer ich koncového vnútorného rozšírenia 23 rovný vzdialenosti ich osí otáčania pričom montážne zrazenie 22 ktoré je prevedené na koncovom vnútornom

rozšírení 23 zaistovacieho vodiaceho telesa 20 ako je to vidieť na obr. 6, umožňuje ich montáž prípadne demontáž posunutím v smere šípok "e" a ďalším radiálnym vysunutím najprv jedného a potom druhého. Toto posunutie "2f" ~~"g"~~ "g" odpovedá vysunutiu koncového vnútorného rozšírenia 23 zaistovacieho vodiaceho telesa 20 z vodiaceho vybrania 120 základného telesa 10.

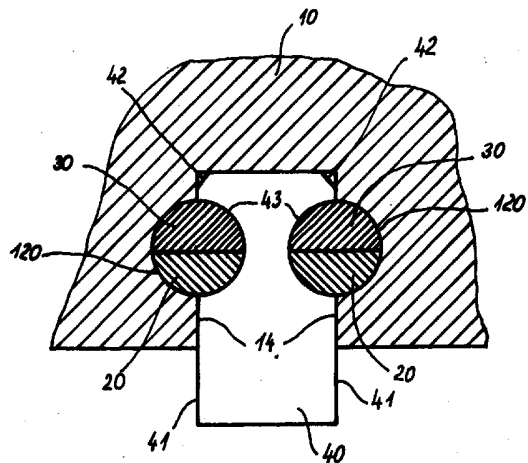
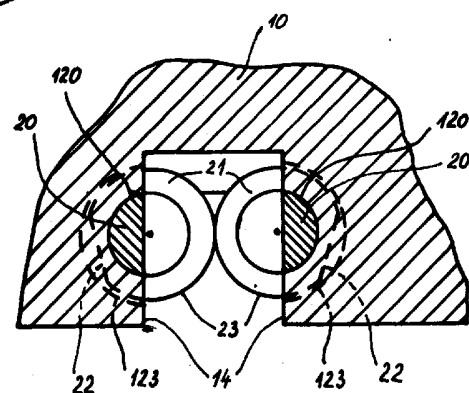
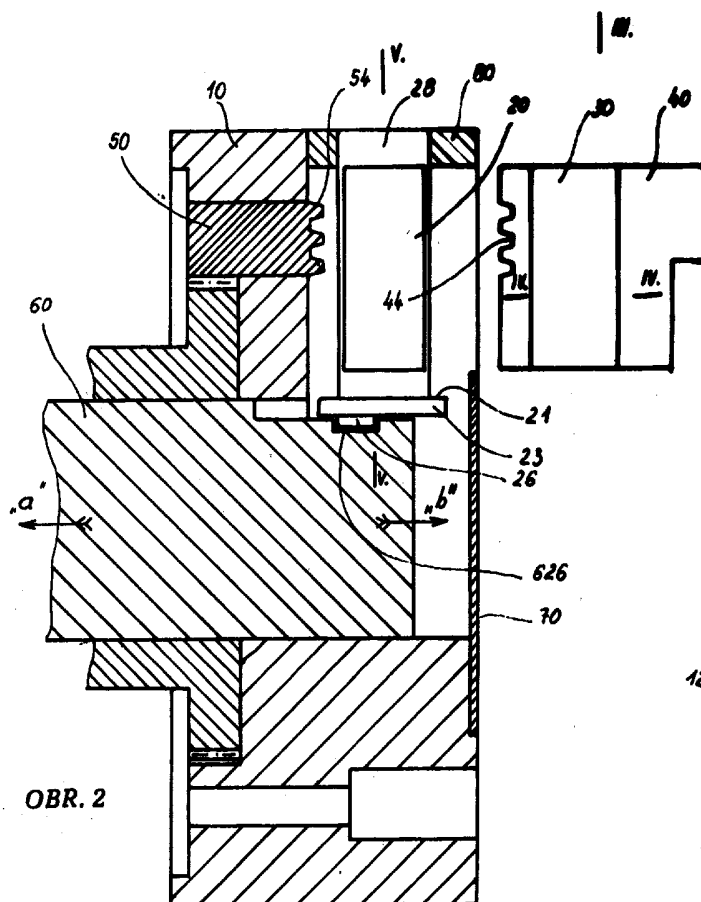
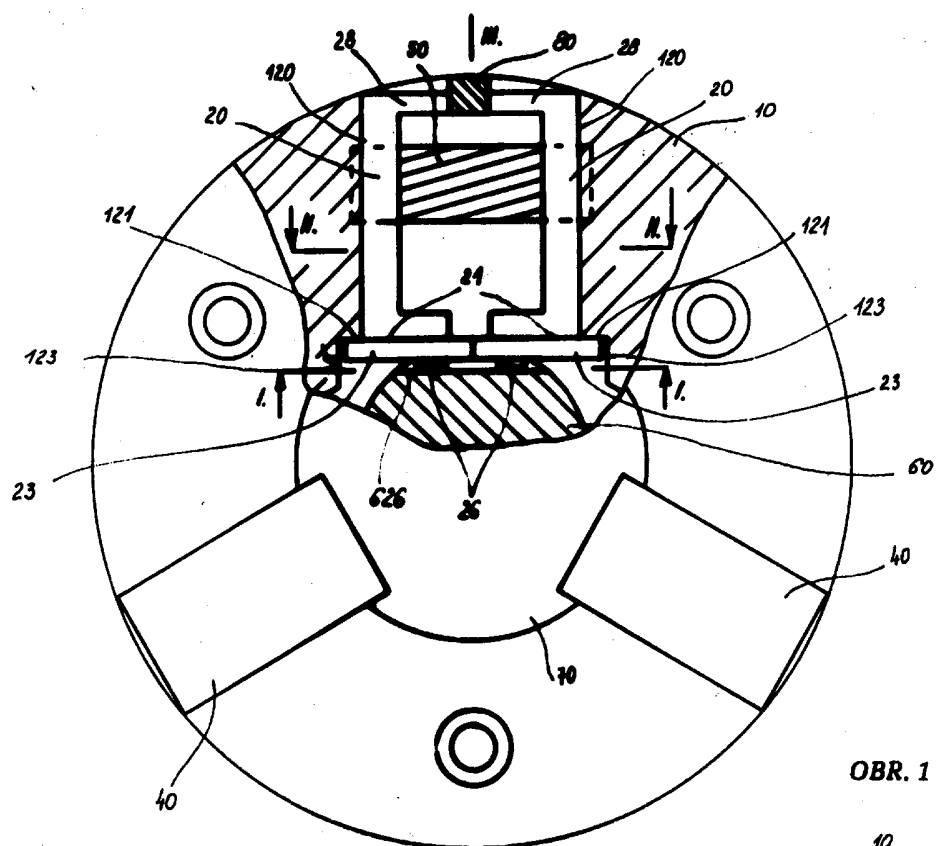
Je účelné čeluste 40 vytvoriť z dvoch častí. Jedna časť v ktorej budú uložené čelustové vodiace telesá 30 a druhá k nej pripevnená známymi spôsobmi ako upínacia čelusť tvrdá prípadne mäkká. Je prevediteľné podľa vynálezu aj skľučovadlo s radiálne posúvateľnými zaistovacími vodiacími telesami 20 s čiastočne prerušeným vedením ktoré umožňujú tiež výmenu čelustí 40 z čela.

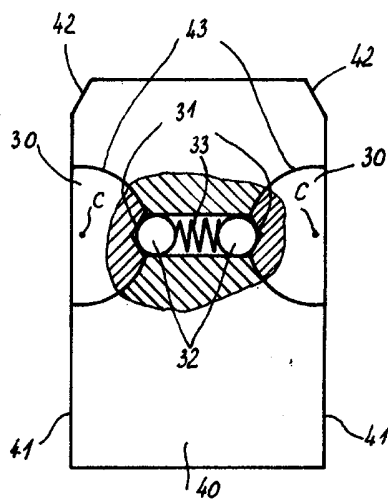
P r e d m e t v y n á l e z u

1. Viacčelustové skľučovadlo pozostávajúce zo základného telesa ovládacieho telesa a čelustí vyznačujúce sa tým, že v základnom telese /10/ je pre výmenu čelustí /40/ z čela prestaviteľne uložené aspoň jedno zaistovacie vodiace teleso /20/ tvoriace radiálne vedenie čelustí /40/, ktoré sú v zábere s príslušným ovládacím telesom /50/.
2. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že každej čelusti /40/ je priradené aspoň jedno zaistovacie vodiace teleso /20/.
3. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 alebo 2 vyznačujúce sa tým, že zaistovacie vodiace telesá /20/ sú súčasne prestaviteľné.
4. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že zaistovacie vodiace teleso /20/ je v zábere a tvorí s čelustovým vodiacim telesom /30/ uloženým v čelusti /40/ uzavreté radiálne vedenie čeluste /40/ v základnom telese /10/.
5. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že zaistovacie vodiace telesá /20/ sú otočne prestaviteľné.
6. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 5 vyznačujúce sa tým, že zaistovacie vodiace teleso /20/, uložené otočne v základnom telese /10/, je prevedené na časti svojej dĺžky prierezu tvaru polkruhovej úseče a tvorí s čelustovým vodiacim telesom /30/ tiež prierezu tvaru polkruhovej úseče uloženým otočne v čelusti /40/ uzavreté valcové radiálne vedenie čelusti /40/ v základnom telese /10/, pričom dĺžka prierezu polkruhovej úseče zaistovacieho vodiaceho telesa /20/ je závislá na dĺžke čelustových vodiacich telies /30/.

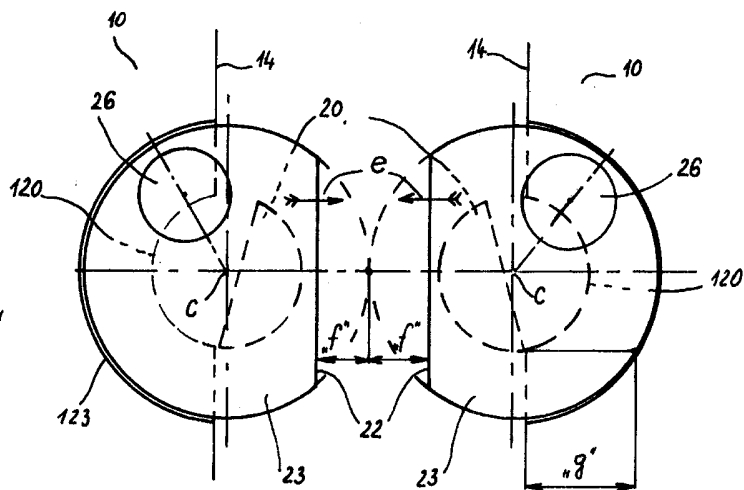
7. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 6 vyznačujúce sa tým, že pre výmenu čelusti /40/ je plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče čelustového vodiaceho telesa /30/ v rovine bočnej plochy /41/ čeluste /40/ a plocha odpovedajúca tetive polkruhovej úseče zaistovacieho vodiaceho telesa /20/ v rovine čelustového vybrania /14/ základného telesa /10/.
8. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 7 vyznačujúce sa tým, že stred /C/ polkruhovej úseče čelustového vodiaceho telesa /30/ je vo vnútri tejto polkruhovej úseče, pričom na čelustovom vodiacom telese /30/ je prevedené obvodové vybranie /31/ pre odpružené poistné telieska /32/ uložené v čelusti /40/.
9. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 8 vyznačujúce sa tým, že v základnom telese /10/ je prevedené jednak vnútorné vybranie /123/ pre koncové vnútorné rozšírenie /23/ opatrené ovládacím čapom /26/ pre uloženie do obvodového vybrania /626/ ovládacieho šmykadla /60/ vedeného posuvne v základnom telese /10/ a jednak dorazová plocha /121/ pre poistnú plochu /21/ zaistovacieho vodiaceho telesa /20/.
10. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 9 vyznačujúce sa tým, že pre dodržanie stálej vzdialenosti osí otáčania zaistovacích vodiacich telies /20/ v základnom telese /10/ sú ich koncové vnútorné rozšírenia /23/ kruhového prierezu s priemerom rovným vzdialenosti osí otáčania zaistovacích vodiacich telies /20/, pričom zaistovacie vodiace telesá /20/ prechádzajú vo valcové vonkajšie vedenie /28/ pre vodiaci kryt /80/.
11. Viacčelustové skľučovadlo podľa bodu 1 až 10 vyznačujúce sa tým, že zaistovacie telesá /20/ majú koncové vnútorné rozšírenia /23/ opatrené montážnym zrazením /22/.

8 výkres

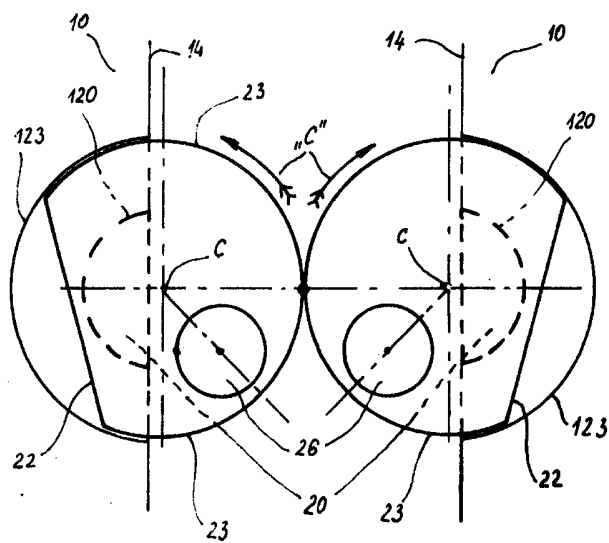




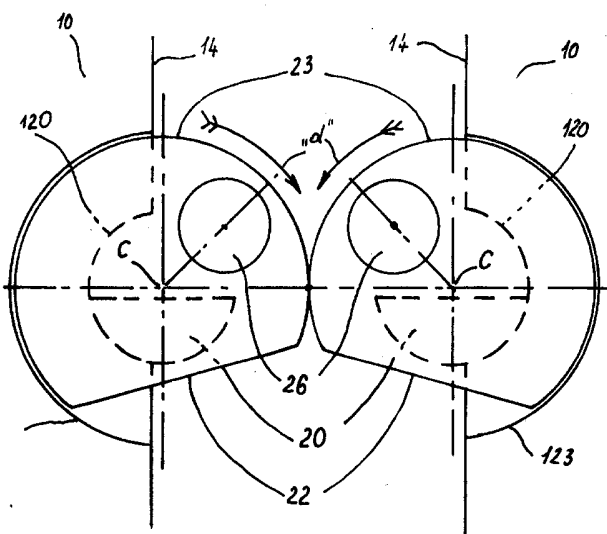
OBR. 5



OBR. 6



OBR. 7



OBR. 8