



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

213 725

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 20 07 79

(21) PV 5102-79

(51) Int. Cl. ³ B 23 D 25/08

(40) Zverejnené 15 09 81

(45) Vydané 01 04 84

(75)

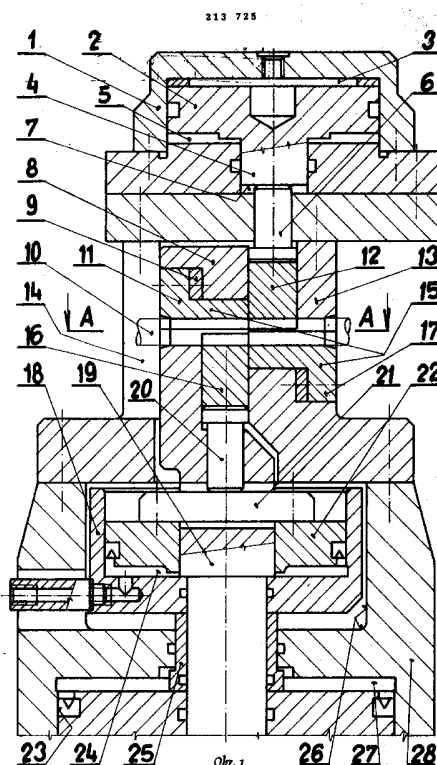
Autor vynálezu

ZOŇ VINCENT, PIEŠŤANY

(54)

Hydraulické deliace zariadenie

Hydraulické deliace zariadenie podľa vynálezu je určené najmä na presné a kolmé delenie tyčového materiálu, prisúvaného ku stroju na trieskové obrábanie. Presné a kolmé delenie tohto materiálu sa dosahuje tým, že tyčový materiál je z obidvoch strán strižného miesta pevne zovretý, čím sa odstráni našikmenie deliacej roviny, ako aj deformácia okrajov strihaného predmetu.



Vynález sa týka hydraulického deliaceho zariadenia, určeného najmä na presné a kolmé delenie tyčového materiálu, pozostávajúceho z telesa hlavného valca, osadenej piestnice s hlavou, spodného pridržiavacieho valca, vodiaceho držiaka, nástrojového držiaka, vrchného pridržiavacieho valca, deliacich nástrojov, pridržiavačov a tlačných čapov.

Pre presné a kolmé delenie sa vyžaduje, aby tyčový materiál bol pred úkonom v mieste delenia na oboch stranách pevne zovretý, čím sa odstráni našikmenie deliacej roviny, ako aj deformácia okrajov strihaného predmetu.

K dosiahnutiu zovretia oboch strán deleného tyčového materiálu sú známe rôzne mechanizmy, pričom vlastné delenie sa vykonáva nástrojom pomocou výstredníkového či hydraulického lisu.

Tieto doteraz známe spôsoby mechanického zovretia tyčového materiálu nezaručujú vždy dokonalé zovretie, pričom použitie výstredníkového či iného lisu, neumožňuje jeho jednoduché synchronne napojenie na pracovný cyklus automatického obrábacieho stroja.

Uvedené nevýhody odstraňuje hydraulické deliace zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pohyblivá časť deliaceho nástroja so spodným pridržiavačom je upevnená v hlavu osadenej piestnice hlavného valca, nepohyblivá časť deliaceho nástroja s vrchným pridržiavačom je upevnená v nástrojovom držiaku a v dutine telesa hlavného valca je na osadenej piestnici upevnený spodný pridržiavací valec, ktorého odpružený piest, posuvne uložený na osadenej piestnici, je opatrený priečnikom, prechádzajúcim priečnym priebežným otvorom, upraveným v tejto osadenej piestnici a medzi spodný pridržiavač a tento priečnik je vložený tlačný čap, pričom na vodiacom držiaku a nástrojovom držiaku je upevnený vrchný pridržiavač a čelo piestnice je uložený ďalší tlačný čap, alebo je táto piestnica predĺžená a opretá o vrchný pridržiavač priamo.

Podstata vynálezu spočíva aj v tom, že spodný pridržiavací valec je na osadenej piestnici upevnený prostredníctvom matice, hlavného piesta a dištančnej vložky, posuvne uložennej v piestnicovom otvore hlavného valca a hlava osadenej piestnice je posuvne uložená na vodiacich plochách vodiaceho držiaka, pričom tento vodiaci držiak je svojimi stykovými plochami opretý o stykové plochy nástrojového držiaka a medzi styčné plochy pohyblivej časti i nepohyblivej časti deliaceho nástroja a spodný pridržiavač a vrchný pridržiavač sú vložené tlačné pružiny.

Pokrok a výhody hydraulického deliaceho zariadenia podľa vynálezu spočívajú hlavne v tom, že sa ušetrí výstredníkový či hydraulický lis, že umožňuje jednoduché synchronne napojenie na obrábací či tvárniaci stroj, a že zaručuje spoľahlivé a pevné zovretie oboch koncov tyčového materiálu pred vlastným úkonom delenia.

Príklad vyhotovenia hydraulického deliaceho zariadenia podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje čiastočný nárysny rez zariadenia, obr. 2 čiastočný bokorysný rez a obr. 3 pôdorysný rez podľa čiary A-A.

Hlavné časti zariadenia podľa vynálezu sú: teleso 28 hlavného valca 23, osadená piestnica 19 s hlavou 8, spodný pridržiavací valec 18, vodiaci držiak 14, nástrojový držiak 13, vrchný pridržiavací valec 1, deliaci nástroj 15, vrchný a spodný pridržiavač 12, 16 a tlačné čapy 6, 20.

Pohyblivá časť 11 deliaceho nástroja 15 so spodným pridržiavačom 16 je upevnená v hlave 8 osadenej piestnice 19 hlavného valca 23. Nepohyblivá časť 17 deliaceho nástroja 15 s vrchným pridržiavačom 12 je upevnená v nástrojovom držiaku 13 a v dutine 26 telesa 28 hlavného valca 23 je na osadenej piestnici 19 upevnený spodný pridržiavací valec 18, ktorého odpružený piest 22, posuvne uložený na osadenej piestnici 19, je opatrený priečnikom 21, prechádzajúcim priečnym priebežným otvorom 32, upraveným v tejto osadenej piestnici 19 a medzi spodný pridržiavač 16 a tento priečnik 21 je vložený tlačný čap 20, pričom na vodiacom držiaku 14 a nástrojovom držiaku 13 je upevnený vrchný pridržiavací valec 1 s piestom 2 a medzi vrchný pridržiavač 12 a čelo 7 piestnice 4 je vložený ďalší tlačný čap 6, alebo je táto piestnica 4 predĺžená a opretá o vrchný pridržiavač 12 priamo.

Spodný pridržiavací valec 18 je v osadenej piestnici 19 upevnený prostredníctvom matice 35 hlavného piesta 36 a distančnej vložky 25, posuvne uloženej v piestnicovom otvore 34 hlavného valca 23. Hlava 8 osadenej piestnice 19 je posuvne uložená na vodiacich plochách 37 vodiaceho držiaka 14, pričom tento vodiaci držiak 14 je svojimi stykovými plochami 39 opretý o stykové plochy 38 nástrojového držiaka 13 a medzi styčné plochy pohyblivej časti 11 i nepohyblivej časti 17 deliaceho nástroja 15 a spodný pridržiavač 16 a vrchný pridržiavač 12 sú vložené tlačné pružiny 31.

Pohyblivá časť 11 i nepohyblivá časť 17 deliaceho nástroja 15 je upevnená na hlavu 8 osadenej piestnice 19, ako aj na nástrojový držiak 13 prostredníctvom skrutiek 29 a distančnej podložky 2, ktorá umožňuje dolícovanie deliaceho nástroja 15 po jeho otupení a opätovnom brúsení.

Funkcia hydraulického deliaceho zariadenia podľa vynálezu je nasledovná: V základnej polohe sú pomocné priestory 33, 5 hlavného valca 23 a vrchného pridržiavacieho valca 1 spojené s tlakovou kvapalinou, pracovné priestory 27, 3 s odpadom a delený tyčový materiál 10 uložený v deliacom nástroji 15.

Akonáhle dostane hydraulické deliace zariadenie povel pre vykonanie úkonu, potom je pomocný priestor 5, 33 vrchného pridržiavacieho valca 1 a hlavného valca 23 spojený s odpadom a pracovný priestor 24, 3 spodného pridržiavacieho valca 18 a vrchného pridržiavacieho valca 1 je prepojený s tlakovou kvapalinou.

Odpružený piest 22 pomocou priečnika 21, tlačného čapu 20 a spodného pridržiavača 16 upne ľavú časť tyčového materiálu 10 a piest 2 pomocou piestnice 4 tlačného čapu 6 a vrchného pridržiavača 12 upne pravú časť tyčového materiálu 10, pričom hlava 8 osadenej piestnice 19, pretože pomocný priestor 33 i pracovný priestor 27 hlavného valca 23 je spojený s odpadom, sa jemným posunom prispôsobí osi upnutého tyčového materiálu 10.

Akonáhle je vykonané spoľahlivé upnutie tyčového materiálu 10, potom je pracovný priestor 27 hlavného valca 23 prepojený s tlakovou kvapalinou, ktorá pôsobením na hlavný piest 36 vykonáva prostredníctvom osadenej piestnice 19 a hlavy 8 pracovný zdvih pohyblivej časti 11 deliaceho nástroja 15.

Akonáhle je tyčový materiál 10 pohyblivou časťou 11 deliaceho nástroja 15 oddelený, potom je pracovný priestor 27 hlavného valca 23 prepojený s odpadom a pomocný priestor 33 s tlakovou kvapalinou, ktorá pôsobením na hlavný piest 36 posúva prostredníctvom osadenej

piestnice 19 hlavu 8 s pohyblivou časťou 11 deliaceho nástroja 15 späť do základnej nakreslenej polohy, v ktorej je rozdelený tyčový materiál 10, opäť vyrovnaný do jednej osi a nastáva prepojenie pracovného priestoru 3, 24 s odpadom a pomocného priestoru 5 s tlakovou kvapalinou.

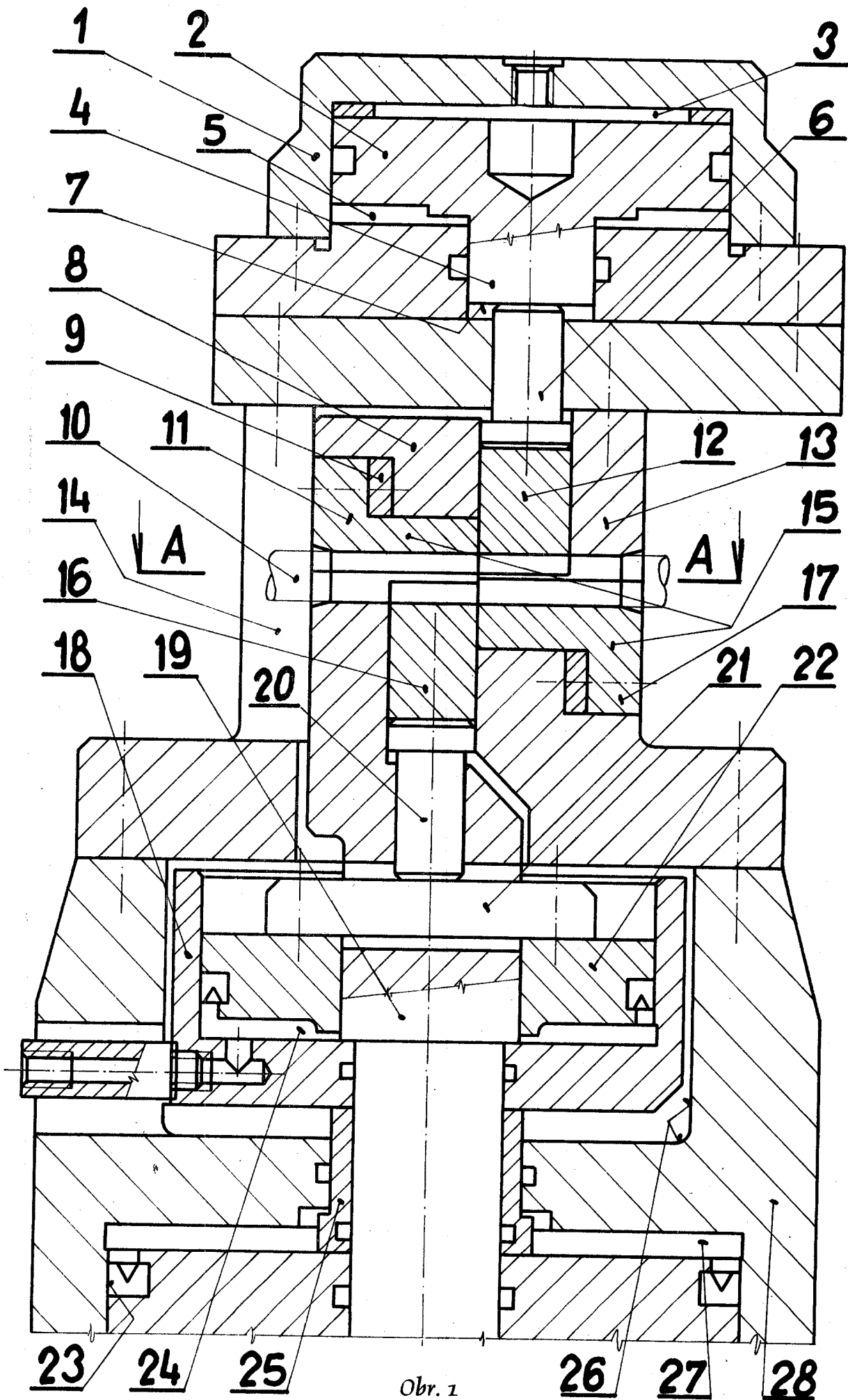
Tlaková kvapalina v pomocnom priestore 5 vráti piest 2 do vrchnej polohy a tlačné pružiny 31 uvoľnia vrchný pridržiavač 12. Tlačné pružiny 30 vrátia odpružený piest 22 do spodnej polohy a tlačné pružiny 31 uvoľnia spodný pridržiavač 16, kedy je tyčový materiál 10 pripravený pre posun o jeden rozstup a opakovaný úkon ďalšieho delenia tyčového materiálu 10.

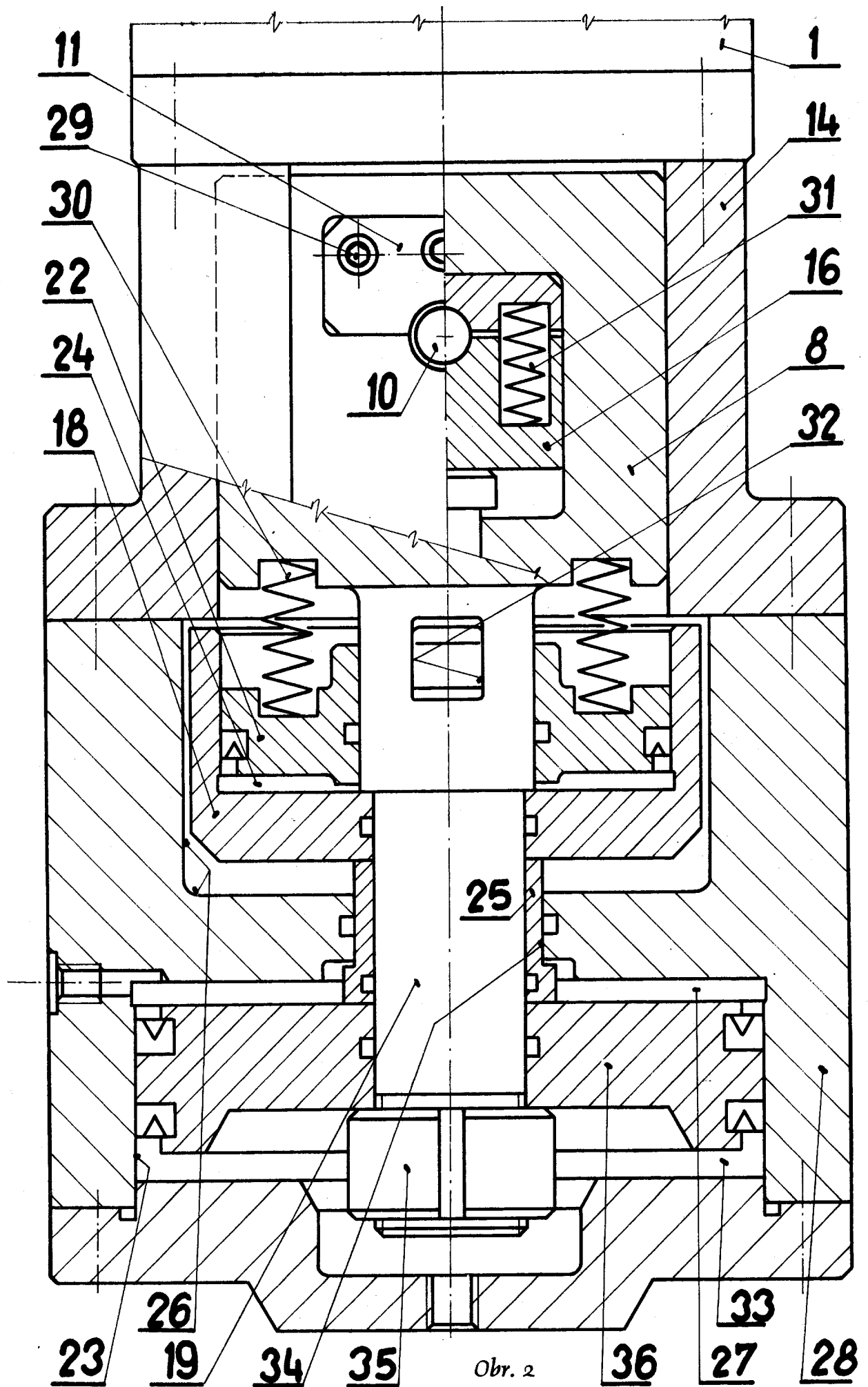
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

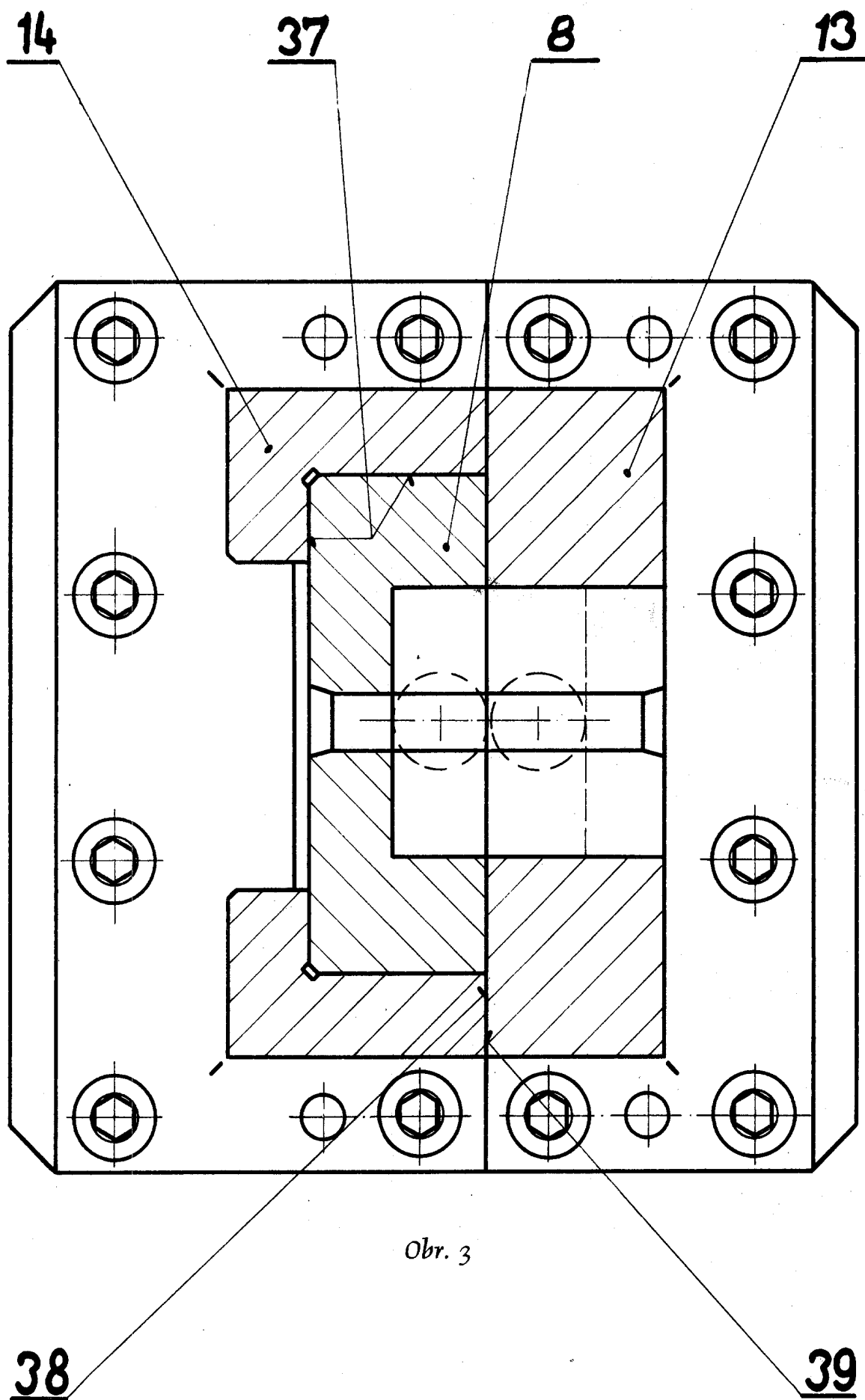
1. Hydraulické deliace zariadenie určené hlavne na presné a kolmé delenie tyčového materiálu, pozostávajúce z telesa hlavného valca, osadenej piestnice s hlavou, spodného pridržiavacieho valca, vodiaceho držiaka, nástrojového držiaka, nástrojového držiaka, vrchného pridržiavacieho valca, deliacich nástrojov, pridržiavačov a tlačných čapov, vyznačené tým, že pohyblivá časť 11 deliaceho nástroja 15 so spodným pridržiavačom 16 je upevnená v hlave 8 osadenej piestnice 19 hlavného valca 23, nepohyblivá časť 17 deliaceho stroja 15 s vrchným pridržiavačom 12 je upevnená v nástrojovom držiaku 13 a v dutine 26 telesa 28 hlavného valca 23 je na osadenej piestnici 19 upevnený spodný pridržiavací valec 18, ktorého odpružený piest 22, posuvne uložený na osadenej piestnici 19, je opatrený priečnikom 21, prechádzajúcim priečnym priebežným otvorom 32, upraveným v tejto osadenej piestnici 19, a medzi spodný pridržiavač 16 a tento priečnik 21 je vložený tlačný čap 20, pričom na vodiacom držiaku 14 a nástrojovom držiaku 13 je upevnený vrchný pridržiavací valec 1 s piestom 2, ktorého piestnica 4 je opretá o vrchný pridržiavač 12 tohto hydraulického deliaceho zariadenia.

2. Hydraulické deliace zariadenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že piestnica 4 je opretá o vrchný pridržiavač 12 prostredníctvom ďalšieho tlačného čapu 6.

3. Hydraulické deliace zariadenie podľa bodu 1 vyznačené tým, že spodný pridržiavací valec 18 je na osadenej piestnici 19 upevnený prostredníctvom matice 35 hlavného piesta 36 a dištancnej vložky 25, posuvne uloženej v piestnicovom otvore 34 hlavného valca 23 a hlava 8 osadenej piestnice 19 je posuvne uložená na vodiacich plochách 37 vodiaceho držiaka 4, pričom tento vodiaci držiak 14 je svojimi stykovými plochami 39 opretý o stykové plochy 38 nástrojového držiaka 13 a medzi styčné plochy pohyblivej časti 11 i nepohyblivej časti 17 deliaceho nástroja 15 a medzi spodný pridržiavač 16 a vrchný pridržiavač 12 sú vložené tlačné pružiny 31.







Obr. 3