



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

230 438

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 31 08 82

(21) PV 6309-82

(51) Int. Cl. B 29 F 1/022

(40) Zverejnené

30 12 83

(45) Vydané

01 04 86

(75)

Autor vynálezu

BRACINÍK BOHDAN, KYSUCKÉ NOVÉ MESTO,
MEHEŠ PAVOL,
BEDNÁR MICHAL ing., ŽILINA

(54)

Hybridná forma, upraviteľná pre overovacíu a presnú sériovú výrobu z plastov

Vynález sa týka konštrukcie vstrekovacej formy pre výrobky z plastov, ktorá môže byť používaná ako jednonásobná pre malé série, respektíve pre overenie, kde sa môže použiť priameho vstreku do dutiny formy, alebo po zdvojení, respektíve znásobení dielov týkajúcich sa vytvorenia viacero dutín priradených k jednonásobnej - pôvodnej forme môže byť forma vhodná pre sériovú výrobu. Z jednonásobnej formy stane sa forma viacnásobná vo forme " dvojčiat - x čiat " skladajúcich sa z dvoch alebo viacerých rovnakých dutín so vstrekom spoločným so spojovacími vstrekovacími kanálmi. Činná časť - dutina - je vytvorená symetrickým skladacím spôsobom a je možné tieto činné časti po overení podľa vystrieknutého overovacieho vzorku upraviť jednoduchou úpravou brúsením - leštením tak, že sa dosiahne na hotových výrobkoch z plastických látok požadovaných veľmi presných rozmerov ako napríklad u súčiastok do valivých ložísk a im podobných predmetov.

Doposiaľ známe riešenia foriem neumožňujú pri striekaní veľmi presných súčiastok z plastických látok úpravu jednotlivých požadovaných rozmerov. Ďalej zaužívané konštrukcie foriem pre výrobky z plastických látok nedávajú možnosť riešenia postupného vytvárania viacnásobnosti v náväznosti na jednonásobnú formu postupným priradzovaním dutín skladaných z rovnakých dielov, ktoré je možné podľa potreby a výsledkov overenia zmrštivosti plastov u veľmi presných výrobkov na jednotlivých dutinách upravovať.

Podstata vynálezu sa týka riešenia formy skladacím spôsobom pre jedno a viacnásobnú formu postupným priradzovaním funkčnej časti dutiny, ktorú je možné upraviť na požadované rozmery po overení skutočného zmrštenia na odstrieknutom hotovom výrobku. Dá sa dosiahnuť zdvojenie alebo viacnásobné riešenie vstrekovacích dutín rovnakých alebo rozdielných požadovaných mierach dutín zložených z rovnakých alebo čiastočne upravených dielov. Toto riešenie tiež umožňuje vzájomné posunutie dvoch častí formy potrebné k dosiahnutiu súososti.

Hlavná výhoda tohto riešenia je daná vytvorením unifikovaných dielov, ktoré sa v symetrickom vzájomnom napájaní spájajú a vytvárajú požadovaný počet potrebných dutín, ktorých rozmer, je možné upravovať, pričom temperačný systém a základová časť formy je spoločná. Z pôvodnej jednonásobnej formy, na ktorej je možné dosiahnuť posunutie funkčných prídavných dutín formy, posunúť ich podľa potreby buď do stredu základovej nosnej časti formy, alebo pri viacerých dutinách docieľiť ich symetrické usporiadanie, ktoré sa dá dosiahnuť aj na vyhadzovacom systéme, ktorý sa posúva na spoločných vodiacich stĺpkoch formy, ktoré súčasne slúžia tiež pre vzájomné vedenie oboch hlavných častí formy naväzujúcich na seba v deliacej rovine. Hlavný efekt vynálezu spočíva v dosiahnutí technického pokroku t.j. v dosiahnutí zvýšenej požadovanej presnosti hotových výrobkov z plastov v dôsledku možnosti rýchlych nenáročných operácií úprav vzhľadom na zmrštitivosť plastov pri veľmi presných výrobkoch a ďalej v ekonomickom prínose v tom, že sa vylúčia nepodarky vyrobením formy s nevyhovujúcou presnosťou, ako aj v dosiahnutí hybridného riešenia dvoch foriem - jedno a dvojdielnej - a to overovacej s postupným pridaním ďalšej druhej časti dutiny - respektíve i ďalších častí viacnásobnej formy takto vytvorenej, s možnosťou prestavania prvej časti tak, aby s druhou časťou vytvárala symetrický útvar formy so spoločným vstrekom a automatickým vyhadzovaním oboch - respektíve viacerých výrobkov odstrieknutých z plastov na uvedenej hybridnej forme. Ďalej v rýchlej nenáročnej oprave jednotlivých častí formy pri jej opotrebovaní niektorých funkčných dielov a to buď chromovaním a prebrúsením, respektíve výmenou niektorých častí tvoriacich dutinu formy.

Na výkrese na obr.1 je naznačená v náryse forma, ktorej základ je hybridný, slúži ako jednodielna - jednonásobná, zložená z rovnomerných symetrických dielov k overeniu vzorkov, alebo k výrobe malej série, na ktorej je možné úpravou pozmeniť šírku, výšku a dĺžku prípadne i iné rozmery, čím sa dosiahne výsledná zmena rozmerov u presných výrobkov podľa požiadaviek - predpísaných rozmerov výrobku z termoplastu, ktorý v dôsledku zmrštitivosti môže ovplyvňovať rozmery a je možné len týmto spôsobom dospieť k najoptimálnejším výsledkom rozmerov výstrelu z termoplastu.

Na obr.2 je naznačená v náryse forma dvojdielna - "dvojčatá", ktorej základ je hybridný, t.j. spoločný použitý z pôvodnej jednodielnej jednonásobnej formy, na ktorej sa jednonásobná forma presunie do inej polohy a prídadí sa druhá dutina vytvorená zo sy-

metrických dielov pôvodnej formy. Základná časť - telo - hybridnej formy pozostáva u pôvodnej formy, ktorá je taká istá aj po priradení ďalšej dutiny t.j. má základovú nosnú časť s temperačným systémom stavanú symetricky pre možnosť symetrického prestavenia a doplnenia ďalšou funkčnou časťou - dutinou, v záujme docieľenia rovnomerne pôsobiacej prítlačnej - uzavieracej sily ako aj vyváženej funkcie vyhadzovacieho systému.

Na obr.3 je znázornený rez funkčkou hybridnou formou, ktorá znázorňuje dutinu, do ktorej je priamy vtok - vstrek, ktorý aj pri priradení druhej funkčnej časti ostáva rovnaký, avšak po posunutí prvej časti a priradení druhej funkčnej časti je rozvedený vstrekovaný termoplast symetricky rozvetvenými kanálmi do jednej i do druhej tvarovej dutiny. Tieto kanály sú vytvorené na rovnakých dieloch, avšak premiestnenie k vtokovej tryske a pôvodne diely ohraničujúce dutinu sú použité na okrajové strany - "dvojčatá", t.j. dvojdielnej hybridnej formy.

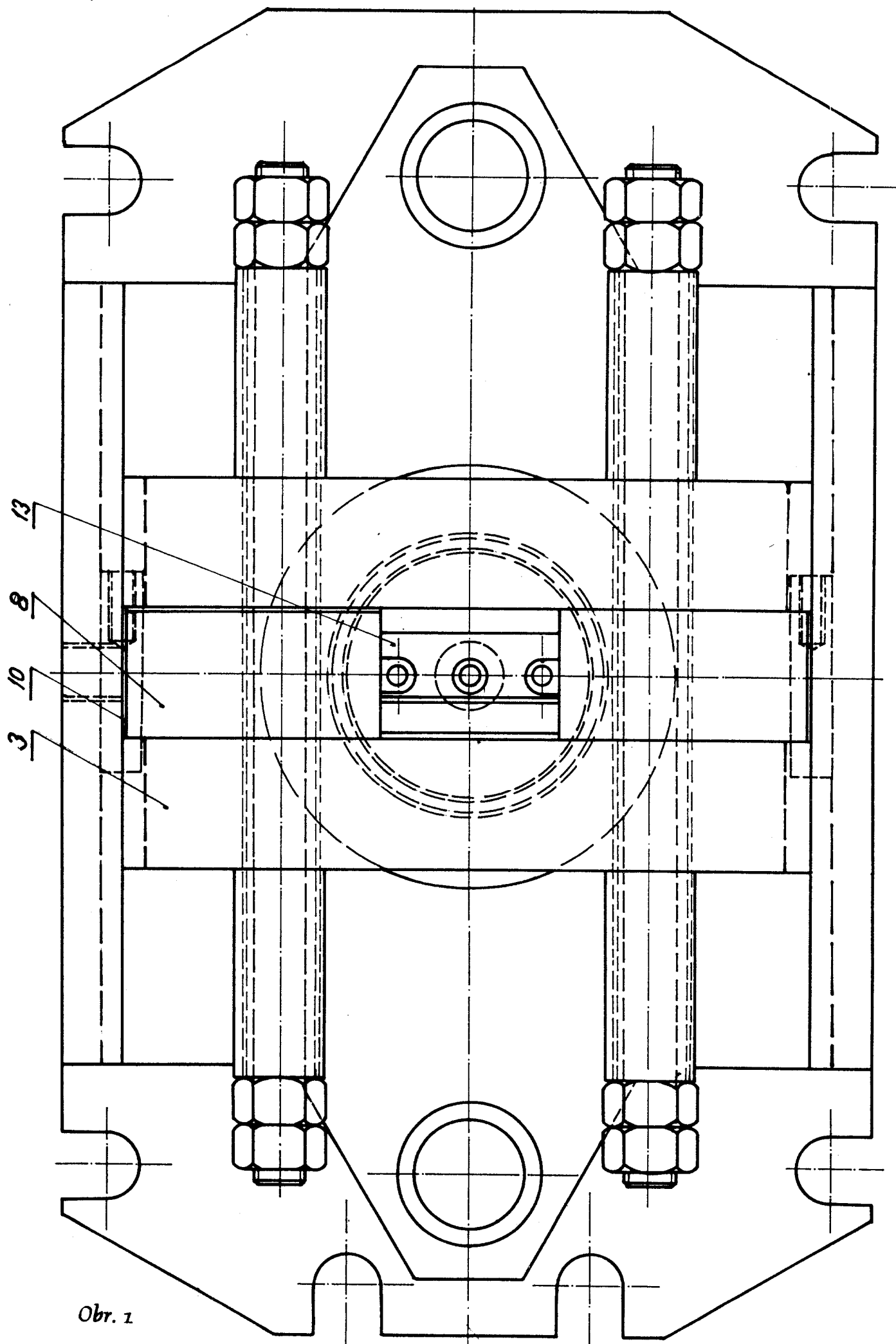
Konkrétne prevedenie formy pre vracač priamočiareho valivého vedenia je znázornené na obrázku 1, 2, 3, kde je znázornená forma v pôvodnom prevedení ako jednonásobná s možnosťou postupného napojenia prídavných častí pre vytvorenie druhej dutiny tak, že forma sa stáva dvojnásobnou. Pri pôvodnom riešení, vzhľadom na požadovanú presnosť obežnej dráhy vracača tolerovanú na $\varnothing 0,05$ mm, teda na polomere iba $0,025$ mm, je možné pri variabilnom prevedení na jednodielnej forme priamym vstrekom - vtokom odstrieknuť ako overovaciu sériu a po overení na tej istej forme ako hybridnej použiť druhú časť napojenú na prvú časť formy, avšak tak, že vstrek je už v strede medzi dvoma funkčnými dutinami. Na takto doplnenej forme je možné previesť už výrobu z plastov sériovým spôsobom.

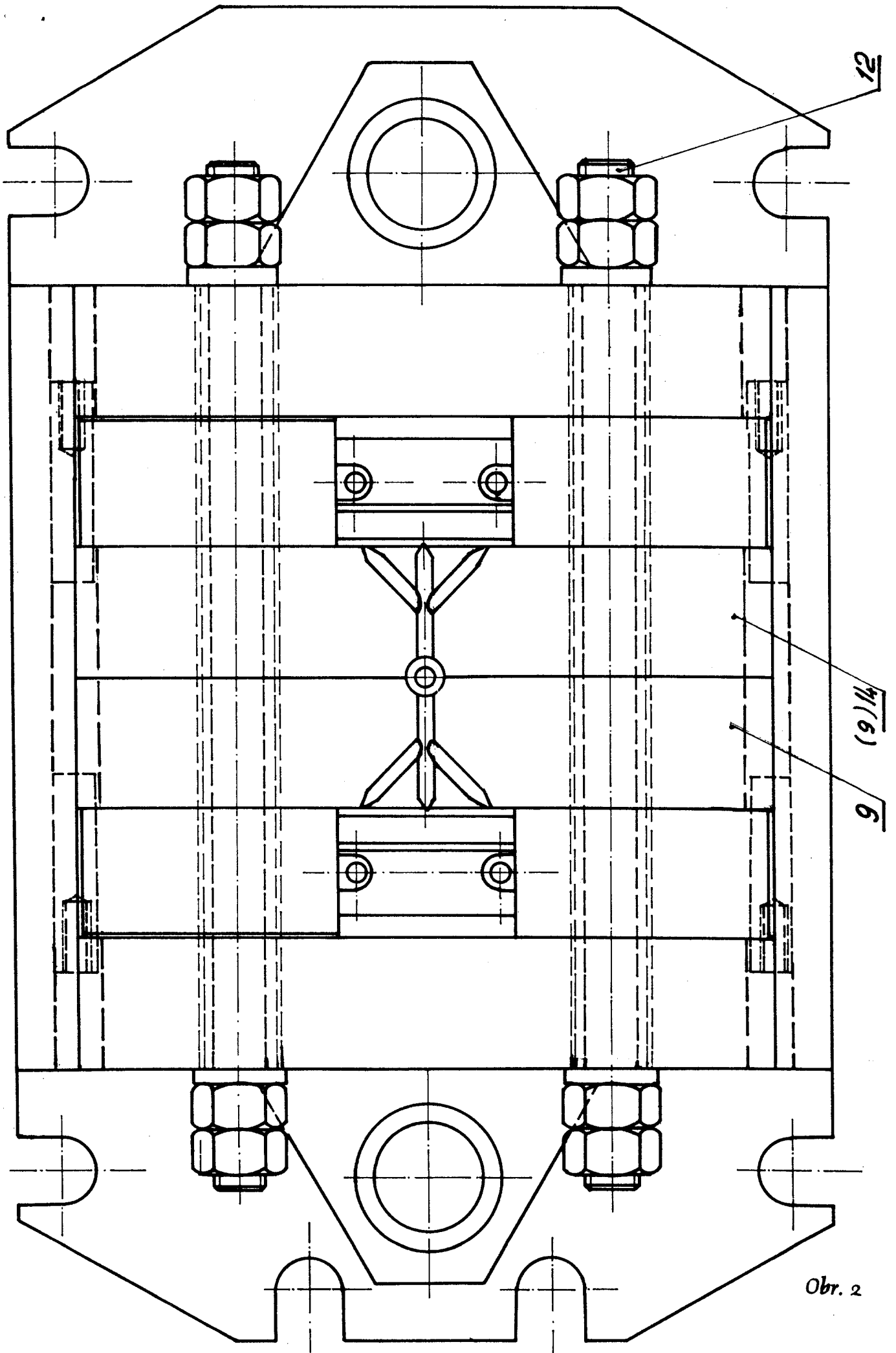
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

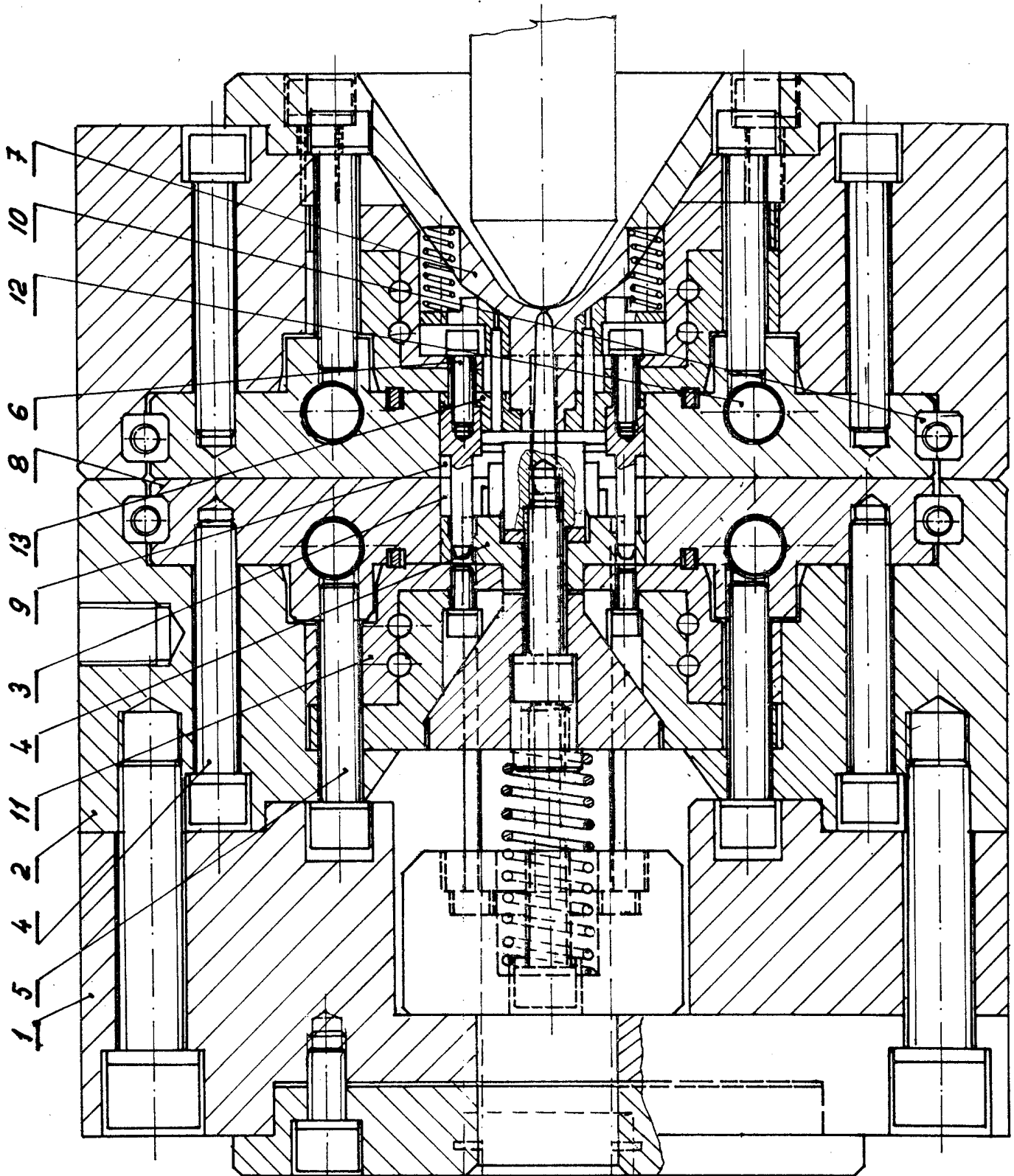
230 438

Hybridná forma upravitelná pre overováciu a presnú sériovú výrobu presných výstrekov z plastických látok pozostáva z rámu základovej dosky, na ktorej je umiestnená kotevná doska ako hybridná spojovacia časť spoločná pre jednonásobnú a viacnásobnú formu, vyznačujúca sa tým, že na nosnom spojovacom základe /2/ sú prestaviteľné a upravitelné jednotlivé časti vstrekovacej dutiny a to jadro /13/ a čeluste /8/ umiestnené v strede formy a/alebo symetricky v krajných polohách.

3 výkresy







Obr. 3