



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 090

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 05 75
(21) PŘ 3411-75

(51) Int. Cl.³ B 29 F 1/022

B 29 C 1/14

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)
Autor vynálezu

ŠVEC FRANTIŠEK, NITRA

OROS ZOLTÁN ing., TATRANSKÁ LOMNICE a

GRÄTZER PETR ing., POPRAD

(54) Vstřikovací nástroj pro výrobu jednodílných, tvarově složitých výlisků

1

Předmětem vynálezu je konstrukce vstřikovacího nástroje pro výrobu jednodílných, tvarově složitých výlisků.

V technické aplikaci plastů se vyskytují případy, kdy je nutné vyhotovit v ekonomicky únosných nákladech výlisky tvarově i funkčně značně složitě. Tvar výlisku, který odpovídá účelu použití, např. ve všeobecném strojírenství, elektrotechnice, elektronice, spotřebním průmyslu nebo jiném odvětví průmyslu, nemůže vždy svým tvarem vyhovět technologickým a výrobním požadavkům plastikářského odvětví. Je tomu tak zejména u těch výlisků, které nesou tvarové znaky nevyhovující mechanicko-funkčním systémům doposud používaných výrobních nástrojů, lisovacích a vstřikovacích forem. Tvarová dutina nástrojů pro tvarově složitě výlisky je proto nutně dělena a upravována, aby tvar výlisku vyhovoval přímočarým nebo šablonově zakřiveným pohybům různých ovládaných částí vstřikovací formy pro uvolnění výlisku. V praxi je dále nutné časté použití ručně vkládaných prvků do dutiny formy, které se po vyhotovení výlisku musí opět pracně z výlisku vyjmout, připravit pro další použití a znovu vložit do dutiny formy. V dalších případech je nutné výlisk rozdělit na více samostatných dílů, které se dodatečně spojují v jeden celek lepením, svařováním nebo jinou vhodnou montáží.

Obtíže a značné finanční náklady jsou nejmarkantnější u výrobků, které mají tvarově

201 080

složité části a tvarové zápichy, bránící rozevření pohyblivých dílů formy, umístěné kolmo na směr otevírání formy v horizontální nebo vertikální rovině a v těsném sledu za sebou.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny konstrukcí vstřikovacího nástroje pro výrobu jednodílných, tvarově složitých výlisků podle vynálezu, jejíž podstatou je dvojice vertikálních a horizontálních čelistí s tvarovacími prvky, umožňující jejich nezávislý pohyb v obou rovinách teprve po posunutí tvarově složitěho výlisku o určenou délkovou hodnotu působením vyrážecí lisu a po uvolnění tvarových zápichů bránících rozevření pohyblivých dílů formy.

Konstrukce vstřikovacího nástroje je znázorněna na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 příčný řez nástrojem, obr. 2 pohled na pohyblivou část nástroje a obr. 3 pohled na pevnou část nástroje.

Konstrukce vstřikovacího nástroje pro výrobu jednodílných, tvarově složitých výlisků podle vynálezu je vyznačena tím, že výlisek 1, ohraničený dvojicí vertikálních čelistí 2 s tvarovacími prvky 4 a dvojicí horizontálních čelistí 3 s tvarovacími prvky 5, je umístěn ve vstřikovacím nástroji tak, že vertikální čelisti 2 i horizontální čelisti 3 jsou uloženy posuvně ve vedení 6 desky čelistí 7, umožňujícího jejich nezávislý pohyb v uvedených rovinách pomocí hydraulických nebo pneumatických válců 8 omezeného zdvihu, spojených pevně pomocí nosiče 32 šrouby 33 a kolíky 34 s deskou čelistí 7. Střední dutou část výlisku 1 formuje tvarovací trn 9 délkově omezeného zdvihu, posuvně uložený v pouzdře 11 a opěrné desce 12, který se po rozevření vertikálních čelistí 2 uvede do pohybu působením vnější síly, např. mechanickým vyrážecím lisu tak, aby posunul výlisek 1 pomocí tvarových vložek 10, umístěných po obvodě tvarovacího trnu 9, o určenou délkovou hodnotu a současně tím uvolnil tvarově složitě části výlisku 1 z horizontálních čelistí 3, které lze po tomto uvolnění výlisku pomocí hydraulických nebo pneumatických válců 8 rozevřít. Definitivní vyhození výlisku uvolněného z čelistí 2 a 3 z tvarovacího trnu 9 zajistí deska čelistí 7 se zalisovaným pouzdem 11, která je posuvně uložena na vodících kolíčkách 13 vodícími pouzdry 14 a do pohybu uvedena pomocí pneumatických nebo hydraulických válců 15, pevně spojených s opěrnou deskou 12 pomocí držáku 35.

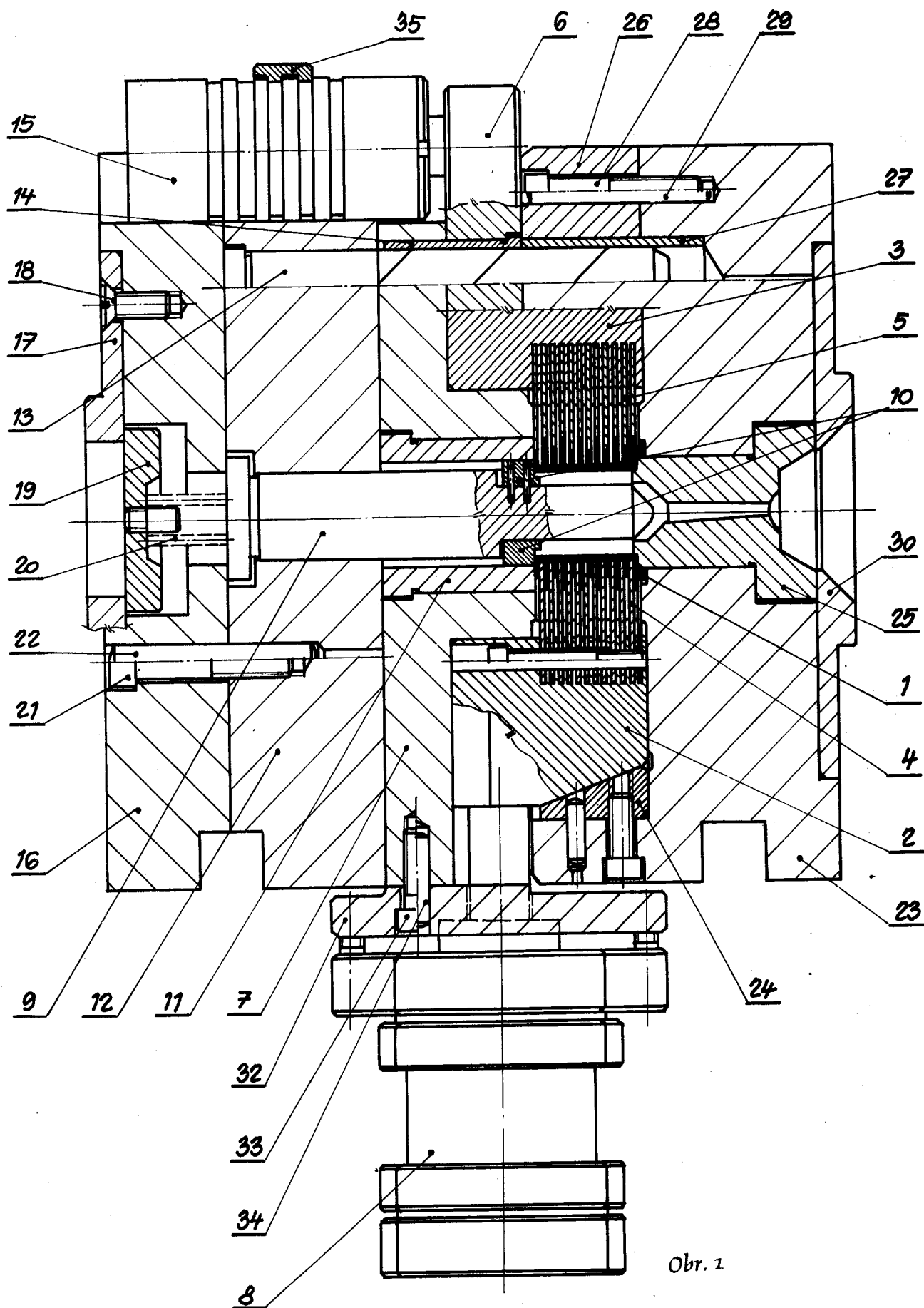
Vstřikovací nástroj dále tvoří pohyblivá deska 16 se středícím kruhem 17 upevněným pomocí šroubů 18 k této desce, dále dorazem 19 a pružinou 20, vyvozující tlak na tvarovací trn 9 a volně umístěnou ve vybrání pohyblivé desky 16, spojené rozebíratelně s opěrnou deskou 12 pomocí šroubů 21 a kolíků 22. Pevnou část vstřikovacího nástroje tvoří pevná deska 23 s lištami zámku čelistí 24 zabranujícími samovolnému rozevření čelistí 2 a 3 při pracovním tlaku, dále vtoková vložka 25, umožňující tek plastu do dutiny formy, a doraz 26 přenášející převážnou část dynamického namáhání pevné desky 23, upevněný k pevné desce 23 šrouby 28 a kolíky 29. Pevná deska 23 je středěna s pohyblivou částí vstřikovacího nástroje pomocí vodícího pouzdra 27 a vodících kolíků 13. Pevná deska 23 je dále doplněna středícím kruhem 30, upevněným pomocí šroubů 18.

Tímto konstrukčním uspořádáním vstřikovacího nástroje se dosáhne podstatného zvýšení produktivity a snížení nákladů na výrobu tvarově složitých výlisků z plastů. S výhodou je možné použít této konstrukce v kombinaci s výkonným vstřikovacím strojem pro dosažení poloautomatického nebo automatického režimu provozu vstřikovací formy.

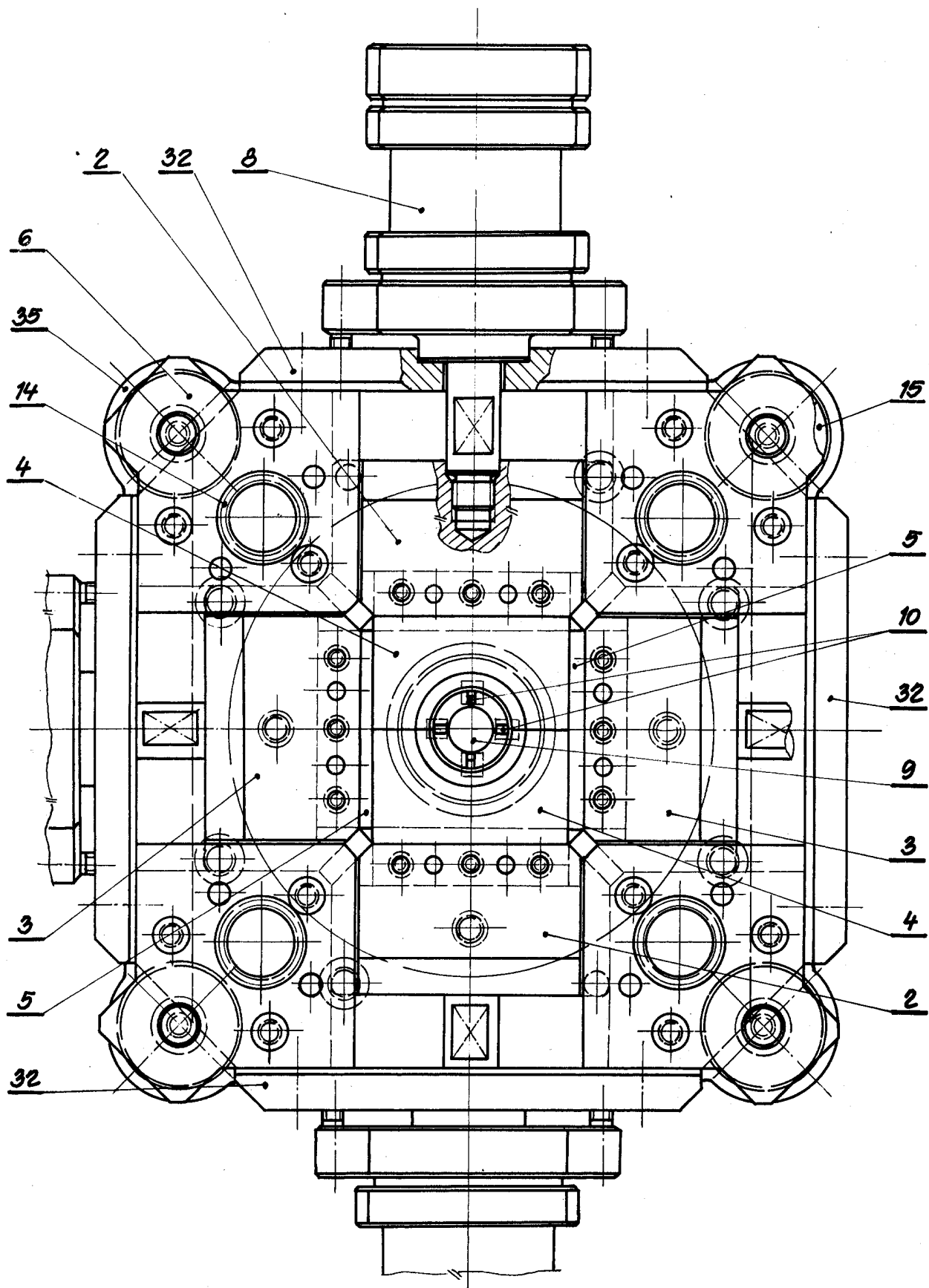
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Vstřikovací nástroj pro výrobu jednodílných tvarově složitých výlisků, vyznačený tím, že výlisek /1/ je ohraničen dvojicí vertikálních čelistí /2/ s tvarovacími prvky /4/ a dvojicí horizontálních čelistí /3/ s tvarovacími prvky /5/, umístěnými posuvně ve vedení /6/ desky čelistí /7/ pro pohyb vertikálních čelistí /2/ a horizontálních čelistí /3/ v uvedených rovinách pomocí hydraulických nebo pneumatických válců /8/, přičemž střední dutou část výlisku /1/ tvoří tvarovací trn /9/ pro vysunutí výlisku /1/ z tvarovacích prvků /5/ horizontálních čelistí /3/ o určenou délkovou hodnotu.
2. Vstřikovací nástroj podle bodu 1, vyznačený tím, že tvarovací trn /9/ je uložen posuvně.

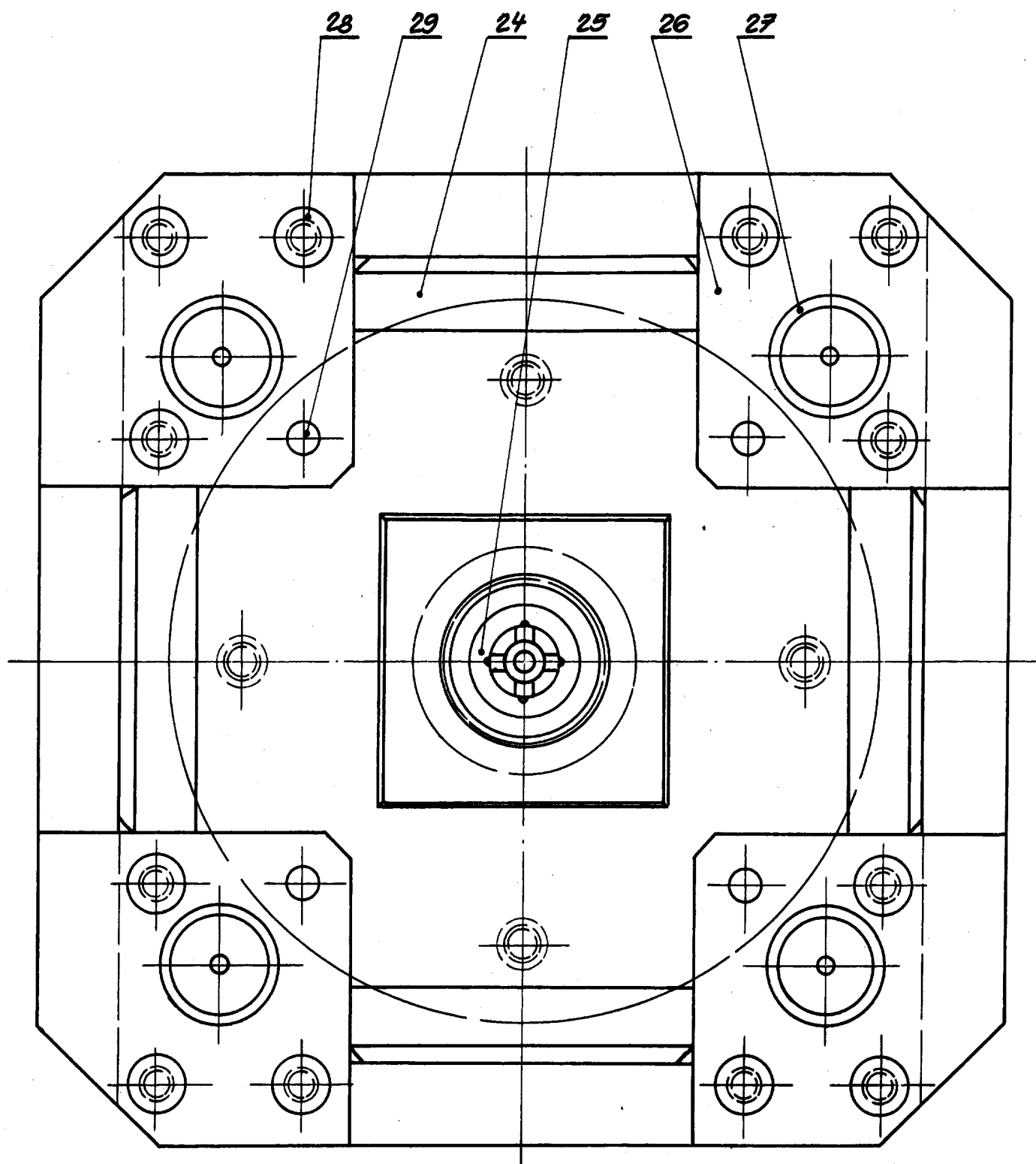
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3