



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206658

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 04 B 15/32

(22) Přihlášeno 15 08 78
(21) (PV 5321-78)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 16 08 77
(WP D 04 B/200585)
Německá demokratická republika

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

(75)
Autor vynálezu

ROTHER DIETER dipl. ing., MITTWEIDA, KNORR TILO dipl. ing., KARL-
MARX-STADT, LAUBE DIETER dipl. ing., FRANKENAU a LINDNER
GERHARD, MITTWEIDA (NDR)

(54) Nosník zámkových dílů pro pletací stroje, zejména okrouhlé pletací stroje

Vynález se týká nosníku zámkových dílů pro pletací stroje, zejména okrouhlé pletací stroje.

Je již známo, umísťovat zámkové díly na liště a tuto lištu potom uložit do drážky vytvořené v nosníku zámkových dílů a spojit ji s nosníkem zámkových dílů pomocí šroubů. Toto spojení může být provedeno jako tuhé nebo pohyblivé, jak vyplývá z patentového spisu USA č. 3 572 056. Nedostatek tohoto uspořádání spočívá v tom, že výroba těchto nosníků zámkových dílů vyžaduje vysoké pracovní a materiálové náklady, protože nosníky se musí individuálně opracovávat, vrtat, frézovat, atd.

U vicesystémových velkopřůměrových okrouhlých pletacích strojů je nosník zámkových dílů velmi malý a musí se opatřit větším počtem vybraní pro pracovní prvky, čímž se jeho výroba stává ještě obtížnější. Požadovaných tolerancí lze dosáhnout jen s vynaložením velkých nákladů a není možná nákladově výhodná sériová výroba s předmontáží pracovních prvků. Stejně tak není možná vyměnitelnost lišt a nosníků zámkových dílů. Dále překrývají jednotlivé zámkové díly sousední nosníky zámkových dílů, takže jejich demontáž je velmi časově náročná.

Dále musí být velmi vysoké tolerance na přechodech, zejména u zámkových dílů pro-

bíhajících rovnoběžně s nosníkem zámkových dílů, aby se zabránilo zlomení jehly, jestliže tato zůstane viset v oblasti kolínek.

Účelem vynálezu je tedy snížit časové a materiálové náklady při výrobě nosníků zámkových dílů, dále snížit celkové náklady při výrobě zámkových dílů a jejich nosníků při zachování velmi přesných tolerancí, čímž se zvýší kvalita těchto částí stroje. Dále má být zajištěna rychlá demontáž nosníků zámkových dílů a jistá konstrukční volnost pro zámkové díly.

Úkolem vynálezu je vytvořit příznivé konstrukční provedení nosníků zámkových dílů a snížení obráběcích nákladů při současném zvýšení stability nosníků zámkových dílů.

V důsledku vysoké přesnosti všech výrobních operací má se dosáhnout sériové výroby s předmontáží pracovních prvků, přičemž má být zabezpečena i vyměnitelnost nosníků zámkových dílů. Kromě toho se má dosáhnout, aby mezi jednotlivými nosníky zámkových dílů byly možné větší tolerance a mohla se realizovat uzavřenější jehelní dráha.

Podle vynálezu se tohoto cíle dosáhne tím, že nosník sestává z navzájem nad sebou uspořádaných více deskovitých jednotlivých prvků, tvořených horní deskou, horní vnitřní deskou, střední deskou, dolní vnitřní deskou a základní deskou, spojených v jednu jednot-

ku, které jsou aretovány prostřednictvím výstupků a prohloubení a jsou opatřeny vybráními pro různé a stejné pracovní prvky.

Rychlé, ničím nebrzděné demontáže nosníků zámkových dílů a uzavřenější jehelní dráhy se dosáhne tím, že deskovité jednotlivé prvky jsou opatřeny na navzájem sousedních postranních plochách nesymetrickými výstupky a vybráními, které vytvářejí průchozí rovnoběžné části.

Racionální a nákladově výhodné výroby se dosáhne tím, že horní vnitřní deska, střední deska, dolní vnitřní a základní deska jsou opatřeny menšími nesymetrickými výstupky a vybráními, než je tomu u horní desky.

Výhodné provedení vynálezu spočívá rovněž v tom, že prvními šrouby jsou spojeny horní deska, horní vnitřní deska a střední deska, druhými šrouby jsou spojeny dolní vnitřní deska a základní deska a třetími šrouby jsou spojeny horní deska, horní vnitřní deska, střední deska a dolní vnitřní deska, a tím jsou spojeny všechny desky v jedinou jednotku.

Dalším znakem vynálezu je, že pracovní prvek, tvořený přídržnou deskou pro zatahovací šoupátko, je veden ve vybrání dolní vnitřní desky a je přídržován základní deskou.

Posledním znakem vynálezu je, že na základní desce jsou upevněny a aretovány stojící zámkové díly a zatahovací šoupátko je jimi vedeno, a na horní vnitřní desce, střední desce a dolní vnitřní desce je uložena válcová část řadicího čepu, přídržná deska a přestavovací prvky zatahovacího šoupátka, a jimi jsou současně vedeny, a na horní desce jsou uspořádány aretační prvky válcových částí a ovládací prvky pro zatahovací šoupátko.

Výhodnost řešení podle vynálezu spočívá zejména v tom, že navržený nosič umožňuje výrobu deskovitých jednotlivých prvků v jediné pracovní operaci, s výstupky a prohloubeními pro aretaci, a s vybráními pro uložení pracovních prvků. V důsledku odpadnutí mechanického opracování se dosahuje velké časové a materiálové úspory při výrobě tohoto nosníku zámkových dílů, který se v konečné fázi zhotoví pomocí šroubových spojení jednotlivých deskovitých prvků.

Dále, v důsledku vysoké přesnosti výrobní technologie deskovitých jednotlivých prvků, je možná předmontáž pracovních prvků na nosníku zámkových dílů, sériová výroba a vyměnitelnost deskovitých jednotlivých prvků a celého nosníku zámkových dílů. Dosáhne se rovněž zvýšení stability zámkových dílů v důsledku vysoké pevnosti deskovitých jednotlivých prvků při nákladově nenáročném opracování.

V důsledku nesymetrického vytvoření nosníku zámkových dílů je zajištěno rychlé vyjmutí tohoto nosníku, jakož i jednotlivých zámkových dílů bez zvláštních montážních prací. S tím je spojena i určitá konstrukční volnost při vytváření přechodů sousedních zámkových dílů, uzavřenější jehelní dráha

s nepatrnými tolerancemi ve vzdálenostech mezi nosníky zámkových dílů.

Vynález bude v dalším textu blíže objasněn na příkladu provedení, znázorněn na výkresech, kde značí obr. 1 nosník zámkových dílů v talířovém kotouči v řezu A—A z obr. 2, obr. 2 nosník zámkových dílů v pohledu shora, obr. 3 uspořádání řadicího čepu v řezu B—B z obr. 2, obr. 4 uložení zatahovacího šoupátka v řezu C—C z obr. 2 a obr. 5 nosník zámkových dílů ve válci v řezu.

Deskovité jednotlivé prvky, tvořené horní deskou 1, horní vnitřní deskou 2, střední deskou 3, dolní vnitřní deskou 4 a základní deskou 5, jsou upevněny šrouby 6, 6' a kolíky 7, 7' na nosném kotouči 8.

Spojení deskovitých jednotlivých prvků, to je desek 1, 2, 3, 4, je provedeno pomocí třetích šroubů 9, 9', 9". Hlavice třetích šroubů 9, 9', 9" dosedají na deskovitý jednotlivý prvek, to je na dolní vnitřní desku 4, a základní deska 5 je opatřena vybráními 10, 10', 10" umožňujícími toto dosednutí a vytvořenými úměrně podle těchto hlavíc šroubů. Pro upevnění má deskovitý jednotlivý prvek, to je horní deska 1, vybrání se závitem 11, 11', 11" pro šrouby 9, 9', 9" a horní vnitřní deska 2, střední deska 3 a dolní vnitřní deska 4 mají jen jedno vybrání pro vedení uvedených třetích šroubů 9, 9', 9". Tím je umožněna rychlá a nákladově nenáročná výměna desek 1 až 5, zejména potom základní desky 5. Pro snadnější demontáž spojují první šrouby 12, 12', 12" horní desku 1, horní vnitřní desku 2 a střední desku 3, druhé šrouby 13, 13', 13" spojují dolní vnitřní desku 4 a základní desku 5.

Dále jsou desky 1 až 5 opatřeny vybráními a výstupky 14, 14' pro dosažení polohové přesné aretace a pro dosažení rychlé a snadné montáže.

Na vzájemně přilehlých postranních plochách desek 1 až 5 jsou uspořádány výstupky 15 a vybrání 16, a sice podle tvaru zámkových dílů 17, 17' a ovládacích prvků 18, 18', aby tak bylo zajištěno snadné vyjmutí nosníku zámkových dílů.

Další varianta vytvoření nosníku zámkových dílů spočívá v tom, že horní vnitřní deska 2, střední deska 3, dolní vnitřní deska 4 a základní deska 5 jsou opatřeny menšími nesymetrickými výstupky 15 a vybráními 16, než je tomu u horní desky 1, aby se tak dostal tvar výhodný z hlediska výrobní technologie, a tím se ušetřily výrobní náklady.

Horní deska 1 slouží kromě dříve uvedeného uložení pro manipulační prvky také pro upevnění řadicích čepů 19, 19' s otočnými deskami 20, 20' a pro zakrytí celého uspořádání směrem ven. Základní deska 5 je opatřena vybráním pro otočné desky 20, 20' a horní deska 1, horní vnitřní deska 2, střední deska 3 a dolní vnitřní deska 4 jsou opatřeny vybráním pro uložení válcové části 21, 21', řadicích čepů 19, 19' a horní deska 1 je opatřena vybráním pro aretační kolíky 22, 22'.

Dále má horní deska 1 vybrání 23 se zá-

vítem pro šroub 24 aretačního členu 25 pro aretaci řadicích čepů 19, 19'. Zatahovací šoupátko 26 je uloženo ve vybrání 27 základní desky 5 a přidržování se provádí přidržnou deskou 28 ve vybrání 29 dolního vnitřního prvku, resp. dolní vnitřní desky 4. Na zatahovací šoupátko 26 je obvyklým způsobem upevněna zatahovací část 30.

V důsledku tohoto přidržování není zvláštní zakrytí zatahovacího šoupátka 26 zámkovými díly 17, 17' již potřebné.

Nosník zámkových dílů je výhodně upevněn na nosném kotouči 6, resp. na zámkovém věnci 31.

Montáž desek 1 až 5 do nosníku zámkových dílů začíná předmontáží horní desky 1, horní vnitřní desky 2 a střední desky 3, a sice tak, že se zabudují ovládací prvky 18, 18' a aretační člen 23 pro řadicí čepy 19, 19'. Potom se všechny tyto prvky spojí prostřednictvím šroubů 12, 12', 12". Dále se smontují dolní vnitřní deska 4 a základní deska 5, zatahovací šoupátko s příslušnými částmi 26 a zámkové díly 17, 17' a provede se spojení všech těchto částí šrouby 12, 12', 12".

Horní deska 1, horní střední deska 2, střední deska 3, resp. dolní vnitřní deska 4, základní deska 5, spojené do dvou jednotek, se potom spojí pomocí šroubů 9, 9', 9" do nosníku zámkových dílů, který je tak uvedenými operacemi postupně montován. Vyjmutí základní desky 5 je možné bez demontáže desek 1 až 4. To je umožněno vybráními 10, 10', 10" v základní desce 5 pro hlavice šroubů 9, 9', 9". Vyšroubují se jen šrouby 13, 13', 13" a základní deska 5 se může vyjmout.

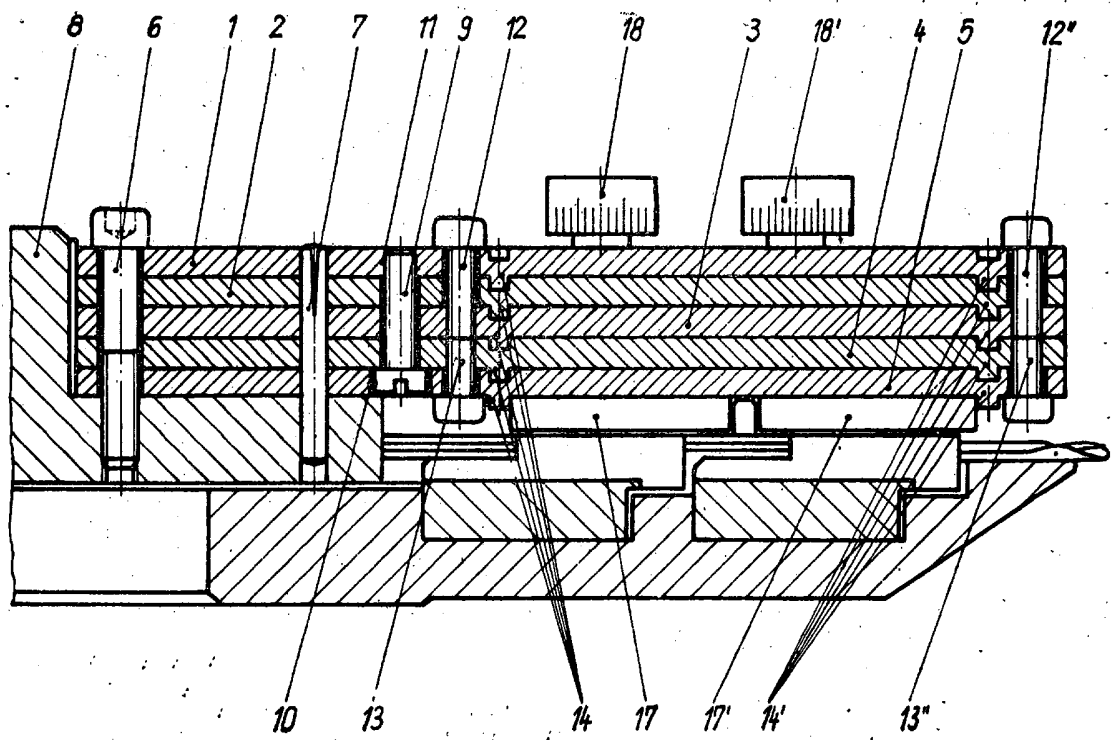
Horní deska 1, horní vnitřní deska 2, střední deska 3, dolní vnitřní deska 4 a základní deska 5, opatřené výstupky a prohloubeními 14, 14', umožňují velmi přesnou sériovou výrobu a výměnu nosníku zámkových dílů. Rovněž i výměna samotných deskovitých jednotlivých prvků, to je horní desky 1, horní vnitřní desky 2, střední desky 3, dolní vnitřní desky 4 a základní desky 5, je velmi jednoduchá. Tento předem smontovaný nosník zámkových dílů se potom upevní na nosném kotouči 8, resp. na zámkovém věnci 31.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

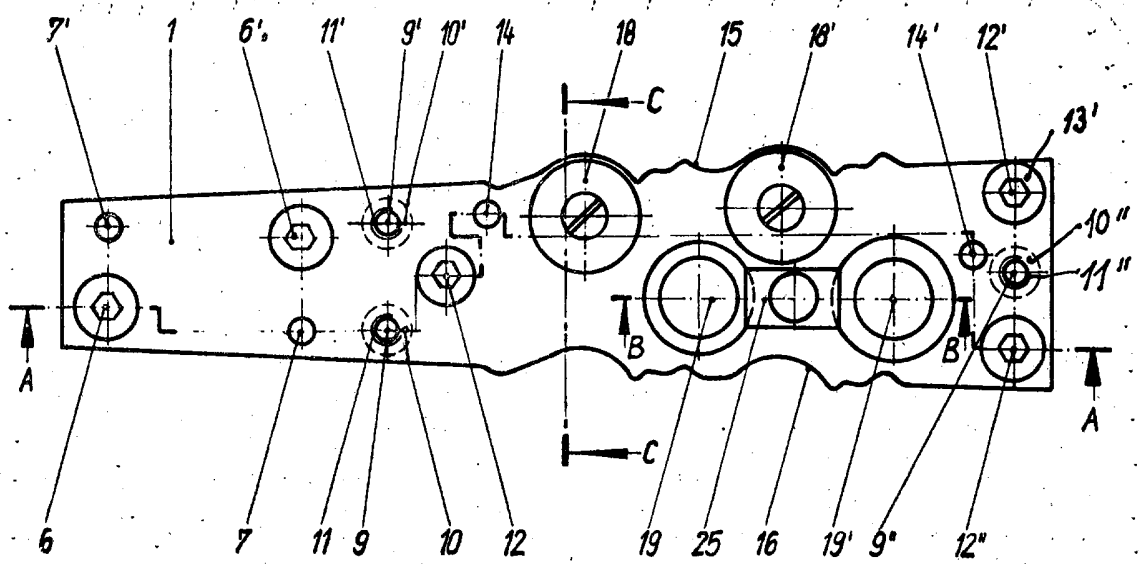
1. Nosník zámkových dílů pro pletací stroje, zejména okrouhlé pletací stroje velkopřímérové, vyznačující se tím, že sestává z navzájem nad sebou uspořádaných více deskovitých jednotlivých prvků, tvořených horní deskou (1), horní vnitřní deskou (2), střední deskou (3), dolní vnitřní deskou (4) a základní deskou (5), spojených v jednu jednotku, které jsou aretovány prostřednictvím výstupků a prohloubení (14, 14') a jsou opatřeny vybráními pro různé a stejné pracovní prvky (19, 19'; 20, 20'; 21, 21'; 22, 22'; 26, 28).
2. Nosník zámkových dílů podle bodu 1, vyznačující se tím, že deskovité jednotlivé prvky, tvořené horní deskou (1), horní vnitřní deskou (2), střední deskou (3), dolní vnitřní deskou (4) a základní deskou (5), jsou opatřeny na navzájem sousedních postranních plochách nesymetrickými výstupky (15) a vybráními (16), které vytvářejí průchozí rovnoběžné části.
3. Nosník zámkových dílů podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že horní vnitřní deska (2), střední deska (3), dolní vnitřní deska (4) a základní deska (5) jsou opatřeny menšími nesymetrickými výstupky (14) a vybráními (16), než horní deska (1).
4. Nosník zámkových dílů podle bodů 1, 2

- a 3, vyznačující se tím, že prvními šrouby (12, 12', 12") jsou spojeny horní deska (1), horní vnitřní deska (2) a střední deska (3) a druhými šrouby (13, 13', 13") jsou spojeny dolní vnitřní deska (4) a základní deska (5) a třetími šrouby (9, 9', 9") jsou spojeny horní deska (1), horní vnitřní deska (2), střední deska (3) a dolní vnitřní deska (4), a tím jsou spojeny všechny desky (1 až 5) v jedinou jednotku.
5. Nosník zámkových dílů podle bodu 1, vyznačující se tím, že pracovní prvek tvořený přidržnou deskou (28) pro zatahovací šoupátko (26) je veden ve vybrání dolní vnitřní desky (4) a je přidržován základní deskou (5).
6. Nosník zámkových dílů podle bodu 1, vyznačující se tím, že na základní desce (5) jsou upevněny a aretovány stojící zámkové díly (17, 17') a zatahovací šoupátko (26) je jimi vedeno, a na horní vnitřní desce (2), střední desce (3) a dolní vnitřní desce (4) je uložena válcová část (21, 21') řadicího čepu (19, 19'), přidržná deska (28) a přestavovací prvky zatahovacího šoupátka (26) a jimi jsou současně vedeny a na horní desce (1) jsou uspořádány aretační prvky (22) válcových částí (21, 21') a ovládací prvky (18, 18') pro zatahovací šoupátko (26).

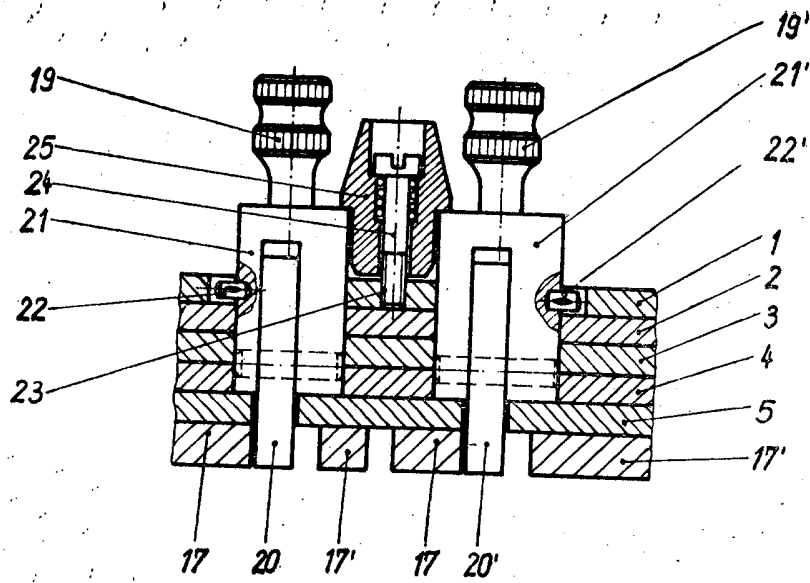
5 výkresů



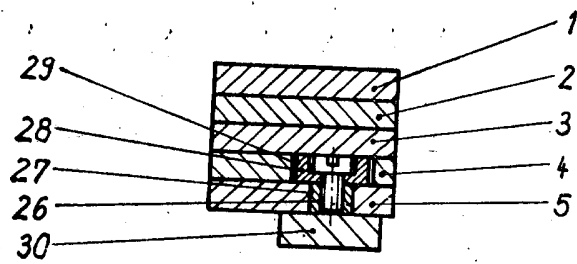
Obr. 1



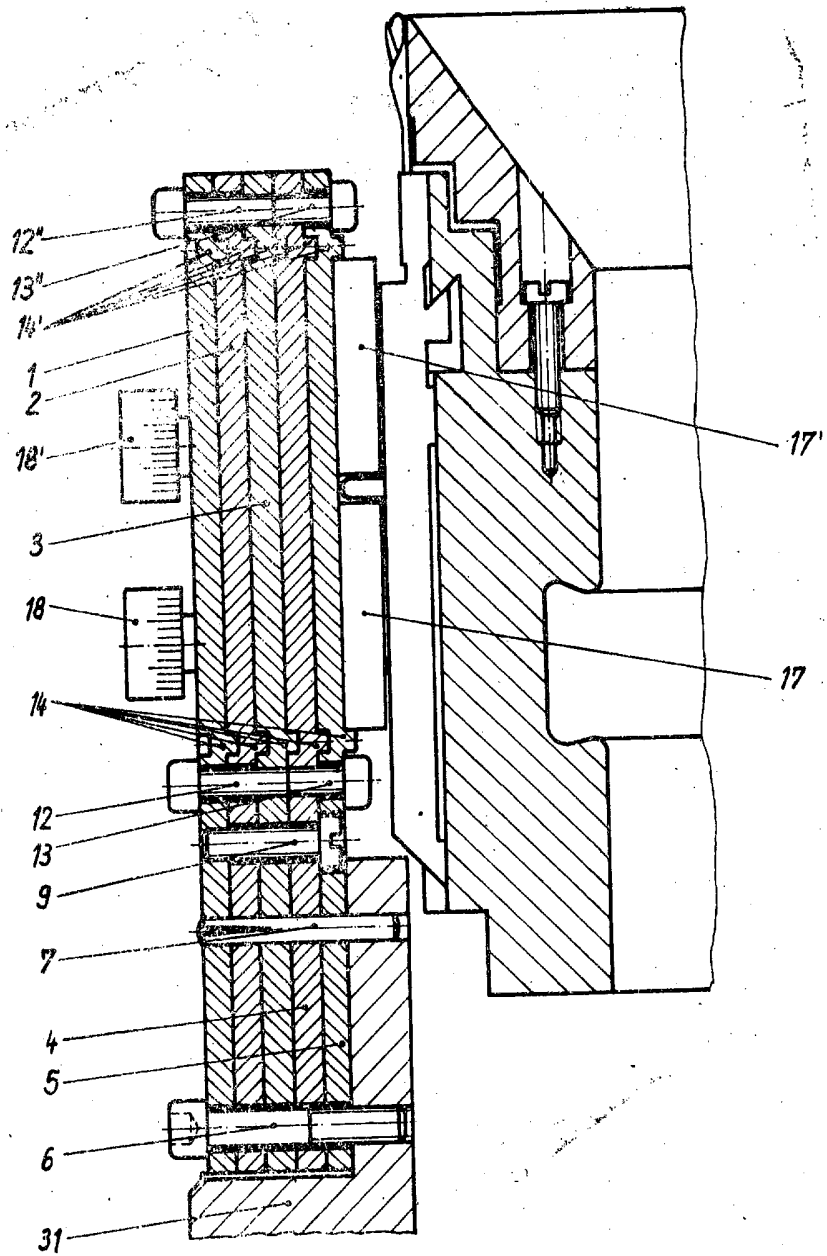
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5