



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 751

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 27 03 85  
(21) PV 2200-85

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>

B 23 D 33/10

(40) Zveřejněno 11 06 87  
(45) Vydáno 01 02 89

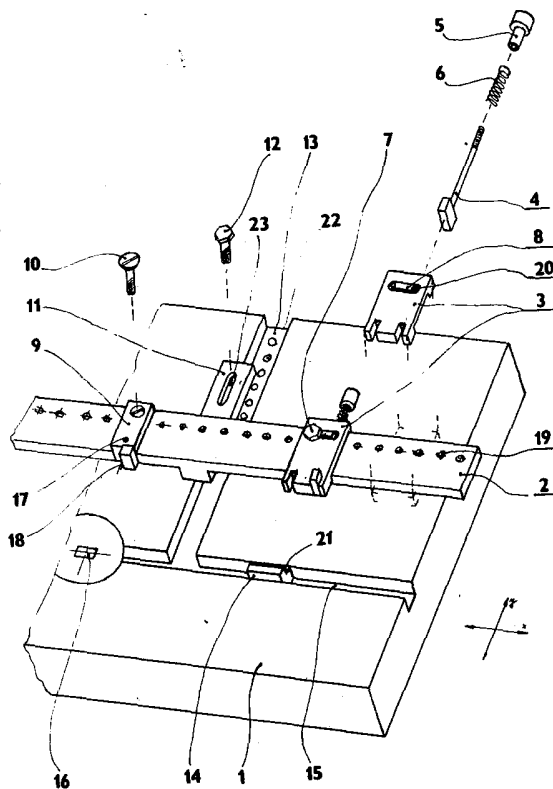
(75)  
Autor vynálezu

JASNÝ JAN, VALAŠSKÉ MEZIRŘÍČÍ

(54)

Zařízení k ustavení zvolené polohy děrované součásti

Řešení se týká zařízení polohování součástí v lisovacím stojánu při děrování a vyštípování otvorů pomocí stavitelných jezdců s dorazy na lištách. Lišty jsou posuvně seřiditelné v drážkách. Seřízení dorazů i lišt se provádí od středových kostek, jejichž jedna hrana leží v ose děrovaného otvoru. Čelní strana stavitelných jezdců tvoří vodící plochu pro děrovanou součást. Zakládací příslušenství umožňuje lisovat řadu otvorů; při použití dvou lišt dvě řady otvorů na jedno seřízení.



Vynález se týká zařízení k ustavení zvolené polohy děrované součásti.

Při výrobě součástí z plechu nebo jiného rovinného materiálu vzniká potřeba zhotovit v nich různé tvarované otvory nebo výštipy. V podmínkách kusové a malosériové výroby, kde nelze využívat revolverových děrovacích lisů, anebo se jedná o součásti menších rozměrů, se tyto otvory zhotovují lisováním v lisovacích stojácích. Jejich konstrukce je řešena se snadno vyměnitelnými střížníky a střížnicemi. Pro zajištění požadovaných roztečí otvorů součástí je nutno na každou operaci zhotovovat základací desky. V jedné operaci lze děrovat jen jeden nebo dva otvory. Pro další otvory musí být základací desky vyměněny. Znamená to zhotovovat stále nové základací desky, což je podstatnou nevýhodou tohoto způsobu. Další nevýhodou je nutnost vyměňování základacích desek v nástroji, jejich skladování, evidence a údržba. To vše zvyšuje náklady na výrobu.

Nevýhody dosud známých řešení způsobů zakládání součástí do lisovacích stojánek jsou odstraněny zařízením k ustavení zvolené polohy děrované součásti podle vynálezu.

Jeho podstata spočívá v tom, že souřadnice lisovaných otvorů jsou nastaveny k dorazům od dvou středových kostek, z nichž první má jednu stranu lícovanou k ose lisovaného otvoru ve směru x a druhá má jednu stranu lícovanou k ose lisovaného otvoru ve směru y. První středová kostka pro nastavení výkresových roztečí ve směru x je pevně spojena s vodící lištou, na níž jsou stavitelné dorazy. Rozteče ve směru y se nastavují od druhé středové kostky vložené do drážky ve střížnici

k čelní straně stavitelných dorazů na vodící liště, která je posuvná ve vodících drážkách ve střížnici.

Zařízení k ustavení zvolené polohy děrované součásti umožňuje lisovat otvory v jedné nebo dvou řadách a dovoluje snadné seřízení dorazů. Tím je zjednodušena manipulace při děrování a dosaženo časové zkrácení lisářských operací. Odpadá zhotovování základacích desek. Seřízení dorazů na vodící liště lze provést mimo lisovací nástroj.

Na přiložených výkresech je znázorněno uspořádání vodících lišt se stavitelnými dorazy a poloha středových kostek vzhledem k lisovanému otvoru ve střížnici, přičemž na obr. 2 je schematicky znázorněno v půdorysném pohledu zařízení s jednou vodící lištou a na obr. 3 je znázorněno použití zařízení pro lisování otvorů ve dvou řadách, kdy vodící lišty jsou pootočený o  $90^{\circ}$ .

Na obr. 1 je v axonometrickém pohledu znázorněna část střížnice 1 s děrovaným otvorem 16 a s pravou polovinou vodící lišty 2, na níž je umístěn jezdec 3 s jedním dorazem 4, pružinou 6 a maticí 5. Jezdec 3 je s vodící lištou 2 pevně spojen šroubem 7. První středová kostka 9 je s vodící lištou pevně spojena kolíkem 17 a šroubem 10. V drážce 13 je řada otvorů pro přišroubování vedení 11 šroubem 12 ke střížnici 1. Druhá středová kostka 14 je vsuvně zasunuta do drážky 15 ve střížnici 1.

Postup seřízení podle vynálezu je následující :

Od středové hrany 18 první středové kostky 9 se seřídí jezdcí 3 s dorazy 4 podle výkresových roztečí a upevní šrouby

7 na levé polovině vodící lišty 2. První středová kostka 3 se uvolní šroubem 10, otočí kolem podélné osy o  $180^{\circ}$ , nasadí na kolík 17 a upevní šroubem 10 k liště 2. Pak se od středové hrany 18 stejným způsobem nastaví jezdcí 3 s dorazy 4 na pravé polovině vodící lišty 2. Vodící lišta 2 má po své celé délce vyvrtány otvory se závity 19 k upevnění jezdců 3 šroubem 7. Aby jezdec mohl být v libovolné vzdálenosti od středové hrany 18, upevněn šroubem 7, má podélný otvor 8, jehož velikost se rovná minimálně rozteči dvou sousedních otvorů 19 na vodící liště 2. V jezdcí 3 jsou otvory 20 pro vsunutí dorazů 4, na něž se nasune pružina 6 a zajistí maticí 5. Jezdec 3 může mít několik dorazů 4. Po seřízení jezdců 3 na vodící liště 2 se do drážky 15 ve střižnici 1 vsune druhá středová kostka 14, vodící lišta se vedením 11 vsune do drážky 13 ve střižnici 1 a po nastavení výkresové rozteče od středové strany 21 druhé středové kostky 14 k čelní straně jezdců 3 se vodící lišta 2 upevní šroubem 12 ke střižnici 1. Ve střižnici 1 je v drážce 13 řada otvorů 22 pro upevnění vedení 11 vodící lišty 2. K jemnému seřízení vodící lišty 2 je ve vedení 11 podélný otvor 23. Po seřízení vodící lišty 2 se druhá středová kostka 14 z drážky 15 vyjme.

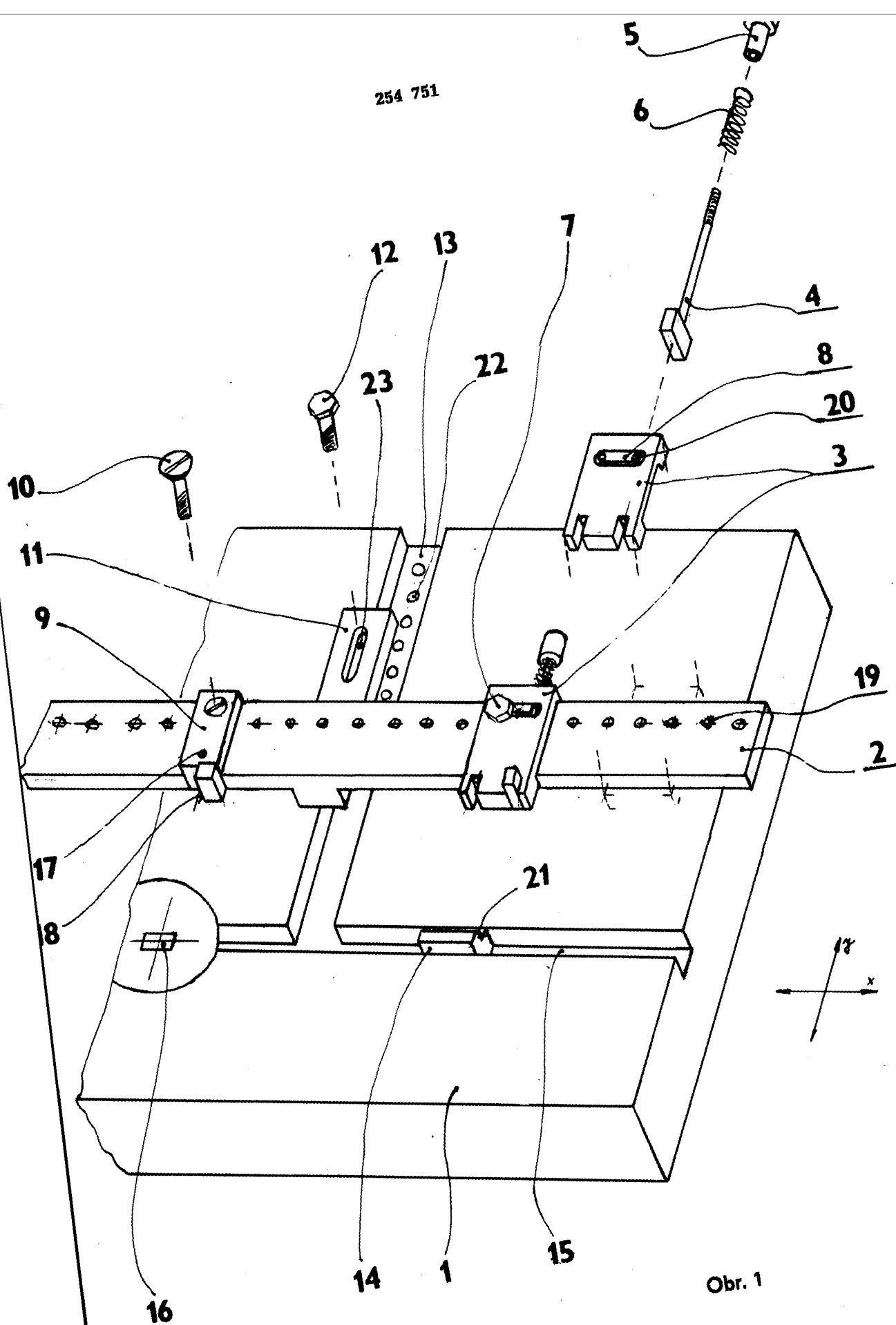
Zařízení k ustavení zvolené polohy podle vynálezu je možno využít především ve strojírenství a elektrotechnické výrobě při děrování součástí. Příkladem použití může být děrování plošných spojů, součástí přístrojů především v kusové a malosériové výrobě, výrobě prototypové a pod.

P Ř E D M Ě T   V Y N Á L E Z U

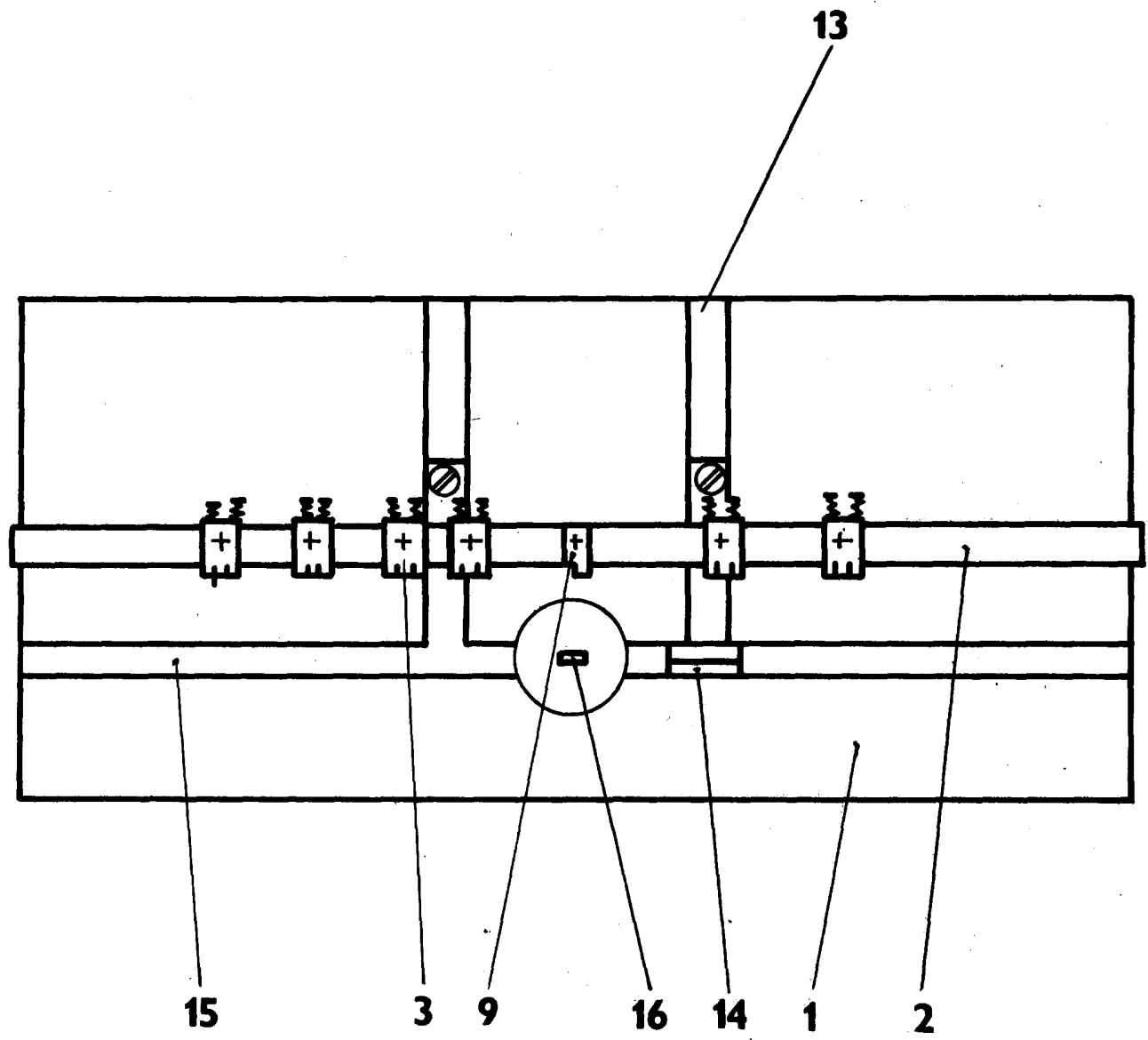
254 751

1. Zařízení k ustavení zvolené polohy děrované součásti, vyznačené tím, že sestává z dorazů (3) na vodící liště (2) stavitelných od dvou středových kostek (9 , 14), z nichž první středová kostka (9) má jednu stranu (18) lícováním k ose lisovaného otvoru (16), která je rovnoběžná s čelní stranou vodících ploch stavitelných dorazů (3) a druhá středová kostka (14) má jednu stranu (21) lícováním k ose lisovaného otvoru (16) ve směru kolmém k čelní straně vodících ploch stavitelných dorazů (3), přičemž první středová kostka (9) je pevně spojena s vodící lištou (2) a druhá středová kostka (14) je vsuvně vložena do drážky (15) ve střižnici (1).
2. zařízení k ustavení zvolené polohy děrované součásti podle bodu 1, vyznačené tím, že ke střižnici (1) jsou rovnoběžně upevněny dvě vodící lišty (2), mezi nimiž je střižný otvor (16).

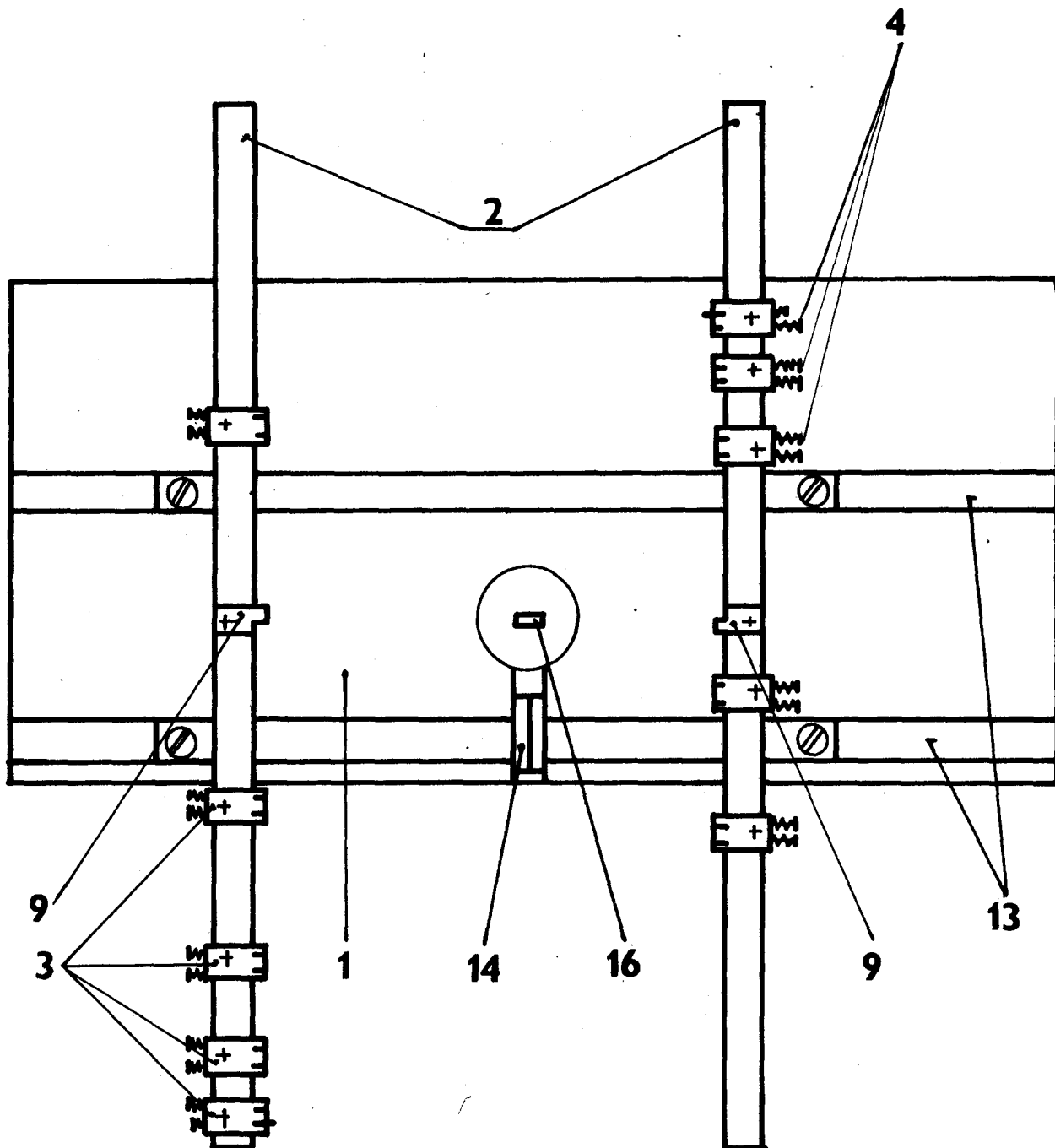
3 výkresy



**Obr. 1**



Obr. 2



Obr. 3