



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

239 137

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 83
(21) PV 9576-83

(51) Int. Cl.

B 23 Q 7/14

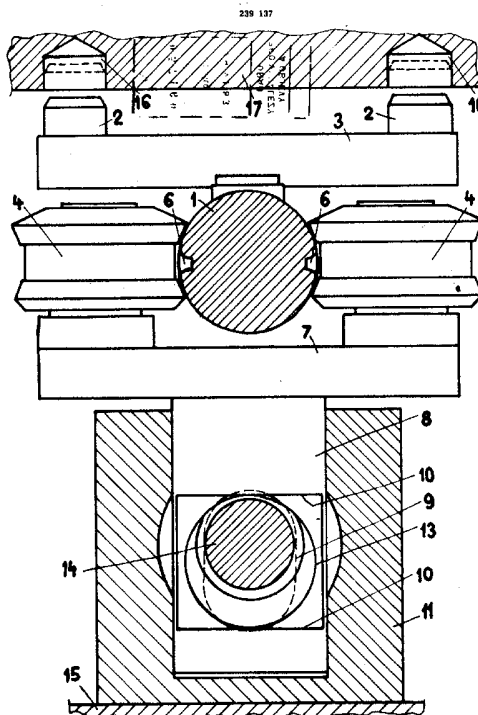
(40) Zveřejněno 15 05 85
(45) Vydáno 01 11 87

(75)
Autor vynálezu

ODEHNAL ERVÍN, UHŘICE,
SOUBA FRANTIŠEK, KUŘIM-PODLEŠÍ

(54) Krokový dopravník zejména automatické obráběcí linky

Krokový dopravník zejména pro automatické obráběcí linky je určen k přesunu dopravovaných součástí samotných nebo na paletě. Počet dopravovaných součástí se řídí počtem zvedacích zařízení rozmístěných na podávací tyči, která prochází po celé délce krokového dopravníku a je posuvně uložena v klínových drážkách vodičích kladek a orientována polohovacími kladkami. Dvojice kladek jsou upevněny prostřednictvím nosičů v táhlech. V táhlech jsou vytvořena zvedací vybrání a jsou uložena v pouzdrech v ložiskových víkách, ve kterých je uložen váčkový hřídel procházející po celé délce krokového dopravníku.



Vynález se týká krokového dopravníku obráběných součástí automatické obráběcí linky se zvedací podávací tyčí vybavenou pevnými podávacími palci zasouvány do podávacích otvorů dopravované palety nebo součásti.

U dosud používaných krokových dopravníků obráběných součástí buď nejsou podávací tyče zvedací a podávací palce jsou zasouvány do záběru dopravované součásti zvedacími lištami se šikmými zvedacími drážkami, nebo podávací tyč je zvedací, avšak zvedání podávací tyče s podávacími palci do vybrání dopravované součásti se provádí složitou soustavou dvouramenných pák a dlouhou tažnou tyčí, jejíž tepelná dilatace má nežádoucí vliv na zdvih podávacích palců. Uvedené krokové dopravníky jsou pracné z hlediska výroby, složité z hlediska montáže a neumožňují použití tunelové stavby upínačů obráběných součástí, která je často nevyhnutelná.

Uvedené nedostatky z velké části odstraňuje krokový dopravník podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že podávací tyč je uložena v klínových drážkách tvořených proti sobě obrácenými kuželovými plochami dvojic vodicích kladek a je oboustranně opatřena průběžnou drážkou, do které zapadají nákrůžky dvojic polohovacích kladek a dvojice vodicích kladek jsou rozmístěny podél podávací tyče střídavě a jsou uloženy na nosičích, které jsou upraveny na táhlech, uložených v pouzdrech a opatřených polohovací drážkou a ovládacím vybráním, ve kterém je uložena excentrická vačka vačkového hřídele.

Krokový dopravník provedený podle vynálezu neobsahuje součásti, jejichž tepelná dilatace se nepříznivě projevuje ve zdvihu podávacích palců. Z hlediska výroby je podstatně méně pracný a z hlediska montáže značně jednodušší. Umožňuje použití výrobně jednoduché kruhové zvedací podávací tyče a použití tunelové stavby upínačů obráběných součástí.

Příkladné provedení krokového dopravníku podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je zvedací zařízení s vodicími kladkami v částečném nárysém řezu osovou rovinou vačkového hřídele, obr. 2 je zvedací zařízení z obr. 1 v částečném bokorysném řezu a na obr. 3 je zvedací zařízení s polohovacími kladkami v částečném bokorysném řezu.

Podávací tyč 1 procházející po celé délce krokového dopravníku nese držáky 3, na kterých jsou upevněny palce 2. Podávací tyč 1 je posuvně uložena v klínových drážkách tvořených proti sobě obrácenými kuželovými plochami dvojic vodicích kladek 4 a orientována dvojicemi polohovacích kladek 5 s nákrůžky, zapadajícími do průběžných drážek 6 vytvořených v podávací tyči 1. Dvojice vodicích kladek 4 a dvojice polohovacích kladek 5 jsou střídavě rozmístěny po celé délce podávací tyče 1. Každá dvojice kladek 4 nebo 5 je upevněna prostřednictvím nosičů 7 na táhlech 8. V táhlu 8 je vytvořena oválná polohovací drážka 9 o šířce větší, než je průměr vačkového hřídele 14, a o délce rovnající se průměru vačkového hřídele 14 zvětšenému nejméně o dvojnásobek největšího přesahu excentrické vačky 13. V táhlu 8 je dále vytvořeno zvedací vybrání 10 o šířce shodné s průměrem excentrické vačky 13. Svislé táhlo je uloženo v pouzdru 11 v ložiskovém víku 12. Pouzdro 11 je upevněno na stojanu 15 automatické obráběcí linky. V ložiskovém víku 12 je uložen vačkový hřídel 14, který prochází, podobně jako podávací tyč 1, po celé délce krokového dopravníku.

Vačkový hřídel je natáčen nezakresleným zařízením o 180° a uděluje táhlu 8 svislý přímočarý vratný pohyb. Podávací tyč 1 je poháněna nezakresleným náhonovým zařízením, které uděluje podávací tyči 1 vodorovný přímočarý vratný pohyb.

Má-li krokový dopravník provést krok vpřed, natáčí nezakreslené natáčecí zařízení vačkovou hřídel 14. Excentrické vačky 13 zabírají do zvedacích vybrání 10, táhel 8, která se počnou posouvat směrem k obrobku. Spolu s nimi se pohybují nosiče 7 s kladkami 4, 5 a podávací tyč 1. Palce 2 se zasunou do podávacích otvorů 16 dopravovaných součástí 17 a nezakreslené náhonové zařízení umístěné na podávací tyči 1 posune podávací tyč 1 o krok vpřed, přičemž podávací palce 2 unášejí dopravované

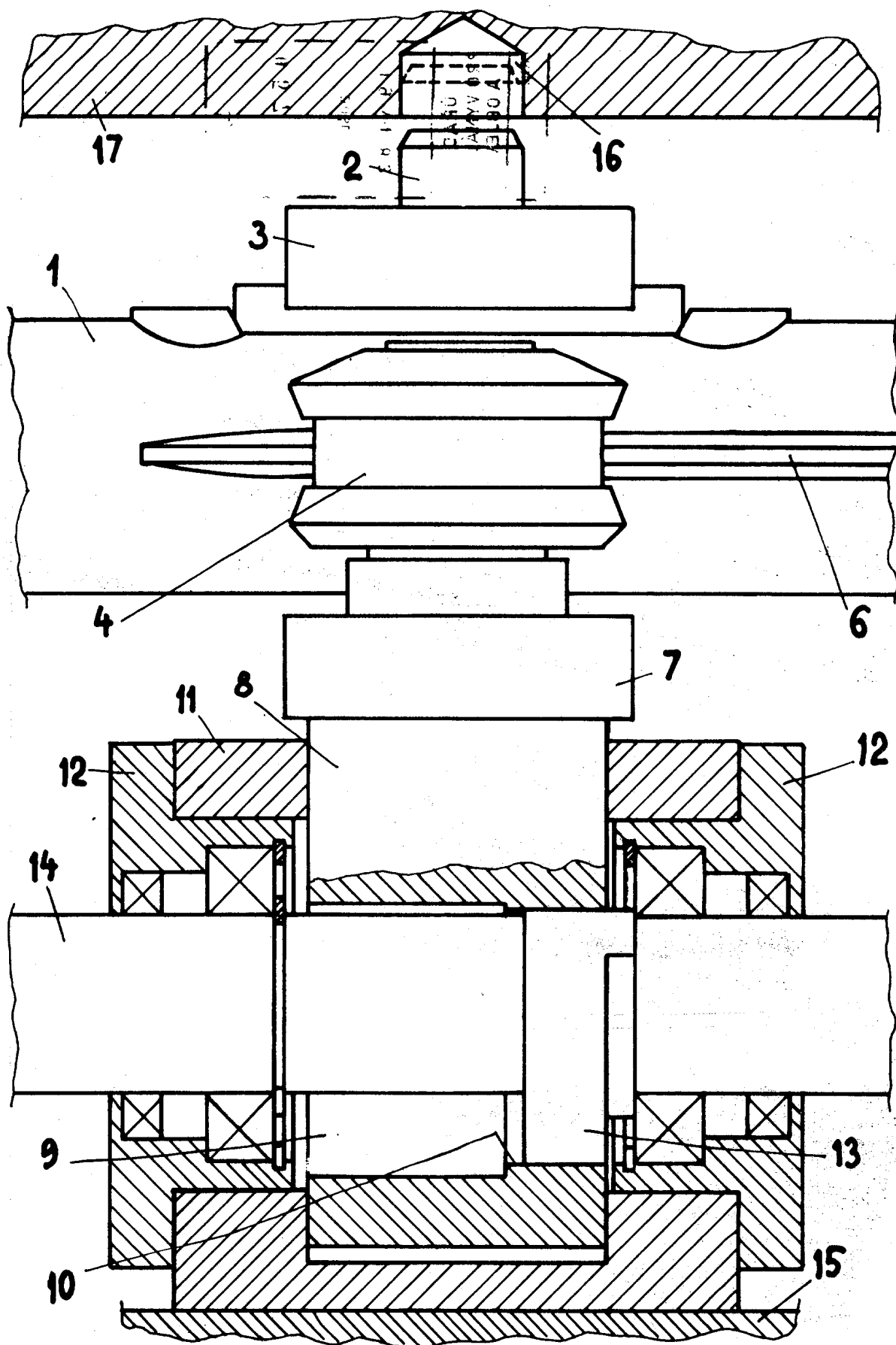
součásti 17. Po skončení kroku vpřed nezakreslené natáčecí zařízení natočí vačkovou hřídel 14 zpět a celý zvedací systém vykoná opačnou funkci. Podávací palce 2 se vysunou z podávacích otvorů 16 dopravovaných součástí 17 a nezakreslené náhonové zařízení vrátí podávací tyč 1 o krok zpět, přičemž všechny dopravované součásti 17, jejichž počet se řídí počtem zvedacích zařízení rozmístěných na podávací tyči 1, zůstanou na místech, kam byly dopraveny. Po skončení operací a úkonů prováděných v jednotlivých pracovních stanicích automatické obráběcí linky, na obráběných dopravovaných součástech 17, se pracovní cyklus krokového dopravníku opakuje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

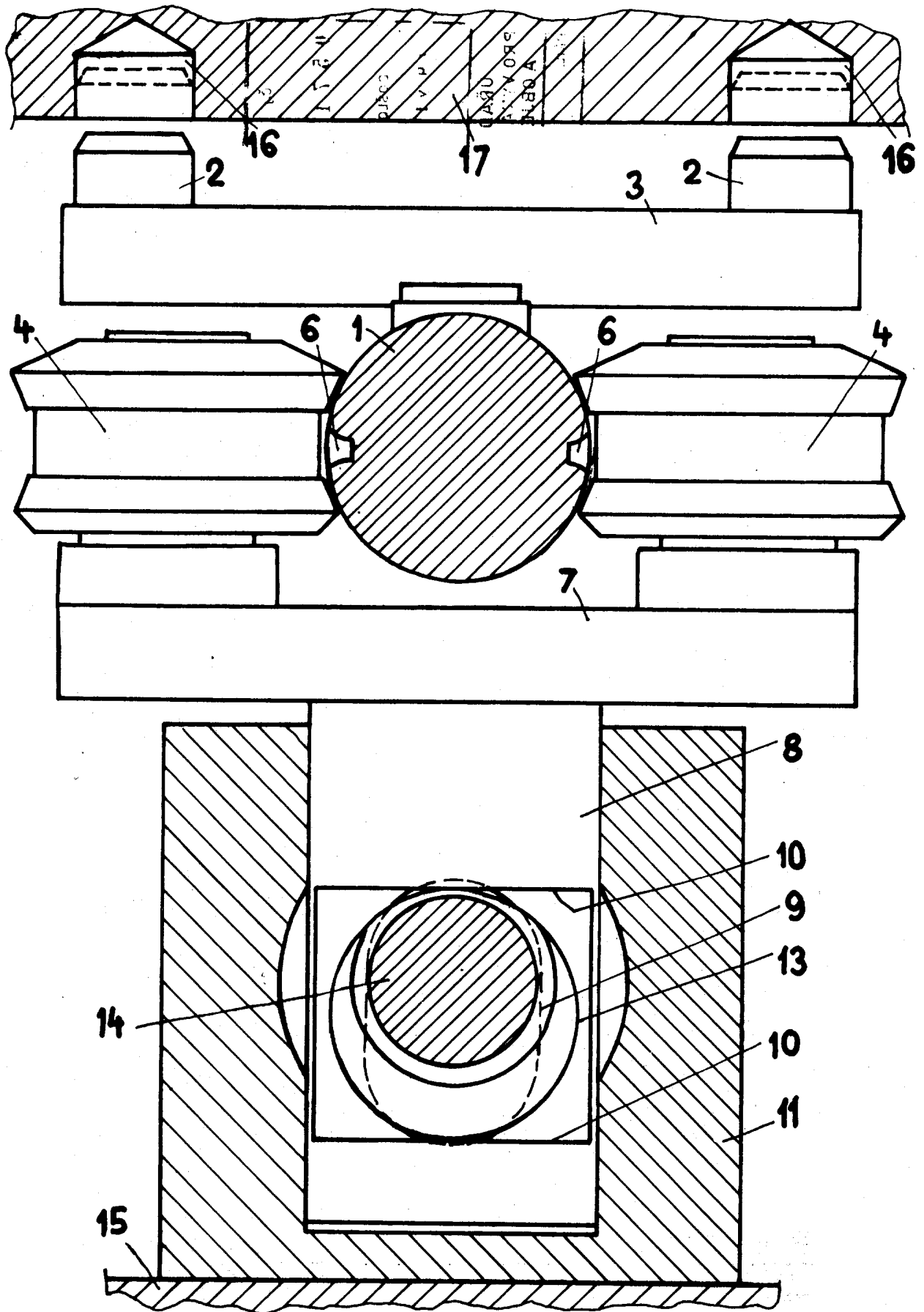
239 137

Krokový dopravník zejména automatické ~~obráběcí~~ linky¹ se zvedací podávací tyčí vybavenou pevnými podávacími palci zasouvány do podávacích otvorů podávané palety nebo součásti, vyznačující se tím, že podávací tyč (1) je uložena v klínových drážkách tvořených proti sobě obrácenými kuželovými plochami dvojic vodicích kladek (4) a je oboustranně opatřena průběžnou drážkou (6), do které zapadají nákrůžky dvojic polohovacích kladek (5) a dvojice vodicích kladek (4) jsou rozmístěny podél podávací tyče (1) střídavě a jsou uloženy na nosičích (7), které jsou upraveny na táhlech (8), uložených v pouzdrech (11) a opatřených polohovací drážkou (9) a ovládacím vybráním (10), ve kterém je uložena excentrická vačka (13) vačkového hřídele (14).

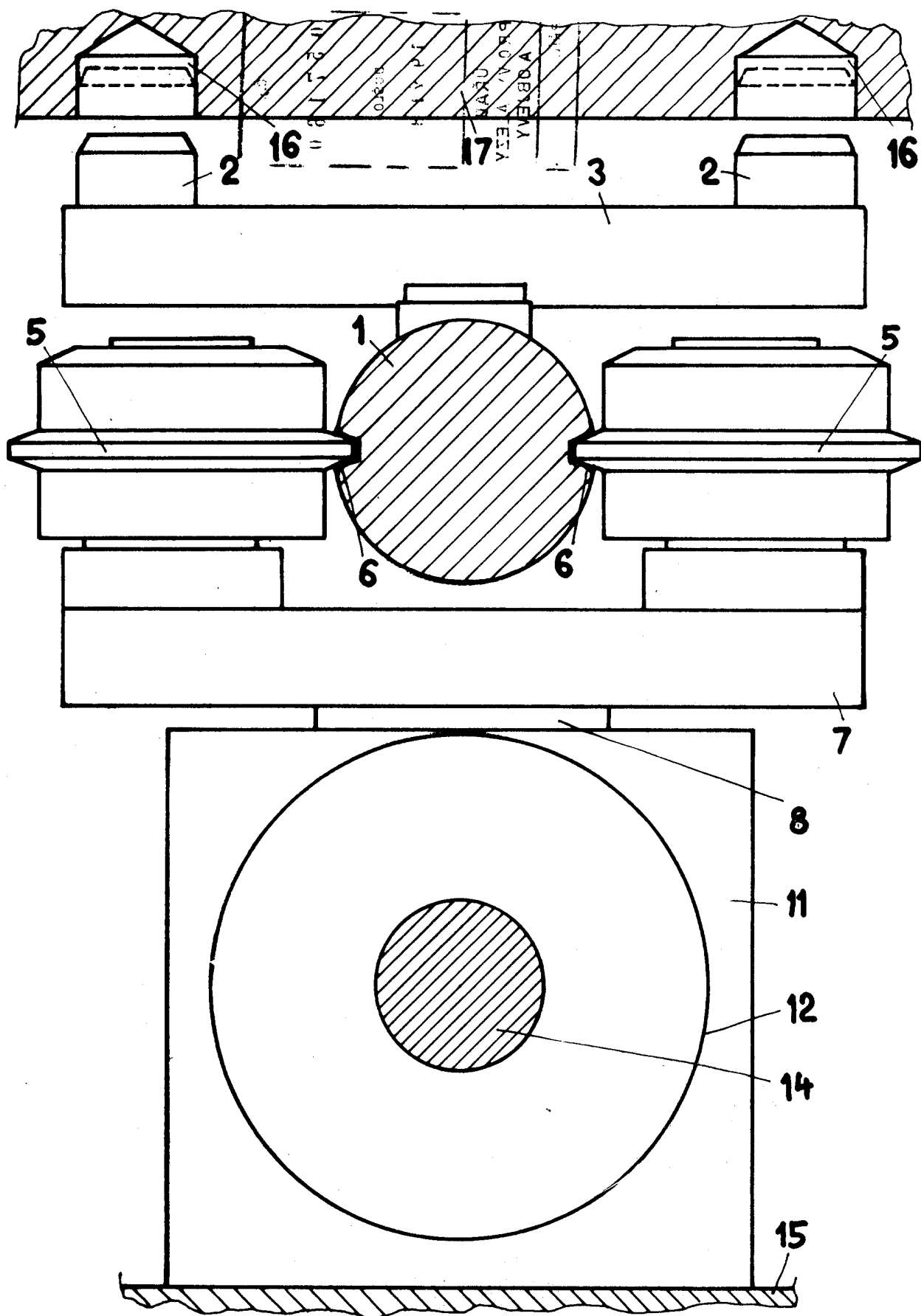
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3