



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219753

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 02 81

(21) (PV 1226-81)

(51) Int. Cl.³
B 22 D 41/12

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 09 85

[75]

Autor vynálezu

KRŠEK PETR, KOLÁČEK JAROMÍR ing., KUCHAR ANTONÍN, OSTRAVA,
MACH LUDVÍK ing., TŘINEC

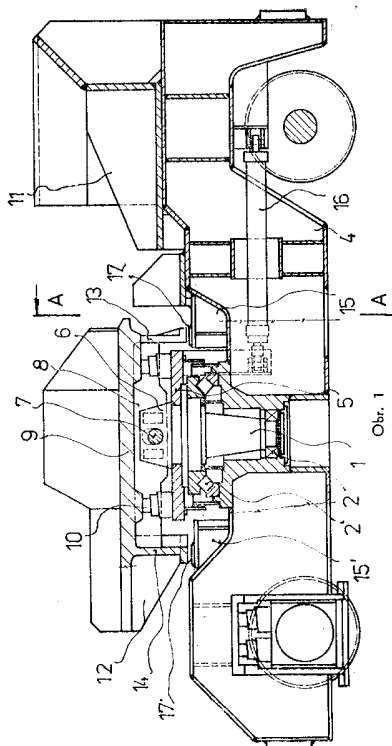
(54) Zařízení pro otáčení a předávání ingotu na ingotovém voze

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro otáčení a předávání ingotu na ingotovém voze a jeho účelem je vyřešení otočení ingotu do polohy vhodné pro předání v přijímacím místě valníku, při zabezpečení vodorovného pohybu ingotu při přesunu na valník. Uvedeného účelu se dosáhne připevněním základové desky (5) k hornímu konci nosného čepu (1), upevněném v ložiskách (2, 2') rámu vozu. Na desce (5) jsou připevněny dvě dvojice konzol (6) s otvory, ve kterých jsou uloženy čepy (7), jenž také procházejí otvory vytvořenými v žebrech (8), připevněných k dolní ploše pracovní desky (9), mezi níž a základovou deskou (5) jsou uspořádány pružiny (10). K dolní ploše pracovní desky (9) jsou u jejich okrajů připevněny svislé narážky (13, 14), pod nimiž jsou k rámu připevněny opěrky (15, 15'). Svou jednou stranou je pracovní deska (9) prodloužená a svislá narážka (14) u této strany má tvar výseku pláště. Na rámu je pod touto narážkou (14) v předávací poloze ingotu, kdy pracovní plošina je pootočená o 90°, připevněna konzolovitá opěrka (19), jejíž dorazová plocha má tvar části mezikruží.

Přihlášené řešení je nejlépe charakterizováno na obr. 1.

2



Vynález se týká zařízení pro otáčení a předávání ingotu na ingotovém voze a řeší otočení ingotu do polohy vhodné pro předání v přejímacím místě valníku při zabezpečení vodorovného pohybu ingotu při přesunu na valník.

Dosud známé zařízení pro uložení a otočení ingotu je tvořeno svislým nosným čepem, jež je svými konci uložen v ložiskách, jež jsou upraveny v základním rámu ingotového vozu. K hornímu konci nosného čepu je připevněna vodorovná základní deska plošiny, na jejíž horní ploše jsou uspořádány dvě dvojice konzol. V každé dvojici konzol je vytvořen průchozí otvor, v němž je uložen čep, který prochází oválným otvorem vytvořeným v žebrech. Tato žebra jsou součástí horní pracovní desky a jsou vytvořeny na její spodní ploše. Mezi spodní plochou pracovní desky a horní plochou vodorovné základní desky jsou upraveny pružiny. Na spodní ploše pracovní desky jsou u jejího předního a zadního okraje vzhledem ke směru jízdy ingotového vozu vytvořeny svislé narážky, které mají na svém dolním konci upravené dorazové plochy. Pod těmito narážkami jsou vytvořeny na základním rámu ingotového vozu opěrky. Nevýhodou zařízení je, že při přesunu ingotu z funkční plochy horní pracovní desky na přejímací valník dochází při horizontálním posunu těžiště ingotu k nerovnoměrnému stlačení pružin pod horní pracovní deskou, která se naklání. Tím dochází k nebezpečí naražení čelní plochy ingotu o první váleček valníku. Aby k tomu nedošlo musí se mezi první váleček valníku a horní pracovní desku ingotového vozu umístit pomocný váleček, který bývá součástí ingotového vozu. Nevýhoda je, že konstrukce ingotového vozu vychází pak složitější, náročnější na údržbu a hmotnější. Z tohoto důvodu je rovněž i provoz ingotového vozu energeticky náročnější.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro otáčení a předávání ingotu na ingotovém voze podle vynálezu, tvořené nosným čepem uloženým v ložiskách upravených v rámu vozu a k hornímu konci nosného čepu je připevněna vodorovná základová deska, na níž jsou upevněny dvě dvojice konzol, v jejichž otvorech jsou uloženy čepy. Každý čep prochází oválným otvorem, vytvořeným z žebrech, připevněným k dolní ploše pracovní desky uspořádané nad konzolami, mezi níž a vodorovnou základovou deskou jsou upraveny pružiny. K dolní ploše pracovní desky, jsou u jejich okrajů připevněny svislé narážky, pod nimiž jsou upevněny na základním rámu ingotového vozu opěrky a na jeho jednom konci je připevněna patka. Podstatou vynálezu je to, že svou jednou stranou odvrácenou od patky rámu je pracovní deska prodloužená, přičemž svislá narážka umístěná u této prodloužené strany má tvar výseku pláště válce se středem zakřivení ve středu otáčení nosného čepu. Na rámu je pod touto

svislou narážkou v předávací poloze ingotu, kdy pracovní plošina je pootočená o 90°, připevněna konzolovitá opěrka, jejíž dorazová plocha má tvar části mezikružní se středem zakřivení v ose otáčení svislého čepu a všechny hrany svislých narážek a opěrek mají vytvořeny ve směru otáčení plošiny šikmé náběhy.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že při přesunu ingotu z plošiny na přejímací valník je zabezpečen vodorovný pohyb ingotu, aniž by hrozilo nebezpečí, že čelní plocha ingotu narazí v nepříznivém úhlu na první váleček přejímacího valníku. Současně je zabezpečeno poměrně rovnoměrné zatížení pružin plošiny ingotového vozu. Výhodou také je, že jednodušší, a tím i lehčí konstrukce rámu ingotového vozu, bez pomocného válečku, přináší jednodušší údržbu a energeticky výhodnější provoz. Také je výhodou, že i při nevhodném položení ingotu na horní pracovní desku plošiny je hydraulický válec v důsledku úpravy náběhových hran narážek a dorazů a jejich menšího znečišťování schopen plošinu s ingotem otočit.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho nárys s plošinou v částečném řezu, na obr. 2 je jeho půdorys, na obr. 3 řez vedený rovinou A — A z obr. 1 s plošinou pootočenou o 90° a na obr. 4 pohled vedený směrem P z obr. 3 v částečném řezu.

Zařízení podle vynálezu sestává ze svislého nosného čepu 1, jež je svými konci uložen v ložiskách 2, 2', jež jsou upraveny v základním rámu 4 ingotového vozu. K hornímu konci nosného čepu 1 je připevněna základní deska 5 plošiny, na jejíž horní ploše jsou vytvořeny dvě dvojice konzol 6, ve kterých jsou vytvořeny průchozí otvory, v kterých jsou upevněny čepy 7. Čep 7 každé dvojice konzol 6 prochází oválným otvorem vytvořeným v žebrech 8. Tato žebra 8 jsou součástí pracovní desky 9 a jsou vytvořena na její spodní ploše. Mezi spodní plochou pracovní desky 9 a horní plochou základní desky 5 jsou upraveny pružiny 10. Pracovní deska 9 je jedním svým okrajem ve směru podélné osy ingotového vozu na straně odvrácené od patky 11 rámu 4 ingotového vozu prodloužená a na své spodní ploše vyztužena žebry 12. Na spodní ploše pracovní desky 9 je u jejího okraje bližšího k patce 11 vytvořena svislá narážka 13 deskového tvaru a u okraje odvráceného od patky 11 svislá narážka 14, jež má tvar výseku pláště válce se středem křivosti ve středu otáčení pracovní plošiny ingotového vozu. Svislé narážky 13, 14 mají na svém dolním konci upravené dorazové plochy. Pod těmito narážkami 13, 14 jsou vytvořeny na základním rámu 4 ingotového vozu opěrky 15, 15', jež mají na své horní funkční ploše upraveny dorazové desky 17, 17'.

Na hlavním podélníku základního rámu 4 je v místě pod svislou nárazkou 14 prodloužená část pracovní desky 9, kdy pracovní plošina je pootočená o 90° v poloze pro předávání ingotu, vytvořena konzolovitá opěrka 19, jejíž dorazová plocha má tvar části mezikruží se středem v ose otáčení plošiny. Náběhové hrany svislých nárazek 13, 14 a opěrek 15, 15', 19 jsou opatřeny šikmým náběhem 3 (obr. 4).

Převážený ingot se ukládá na ingotový vůz jeřábem, kdy nejdříve se pata ingotu položí na patku 11 ingotového vozu. Poté se ingot jeřábem sklopí až se položí na horní plochu pracovní desky 9. Vzniklý ráz se částečně utlumí pružinami 10 a zbytek rázu se přenesení přes svislé nárazky 13, 14 a přes opěrky 15, 15', do rámu 4 ingotového vozu a odtud přes jeho odpružené dvojkolí do kolejiště vozu. Funkční poloha pracovní desky 9 při ukládání ingotu, je když prodloužený okraj horní pracovní desky 9 je ve směru jízdy ingotového vozu a je odvrácen od patky 11. Po přijetí ingotového vozu k přejímacímu valníku se hydraulickým válcem 16 otočí pracovní plošina o 90° tak, že prodloužená strana pracovní desky směřuje k přejímacímu valníku, přičemž svislá nárazka 14 se rovněž natočí a dostane se nad konzolovitou opěrku 19. Při pře-

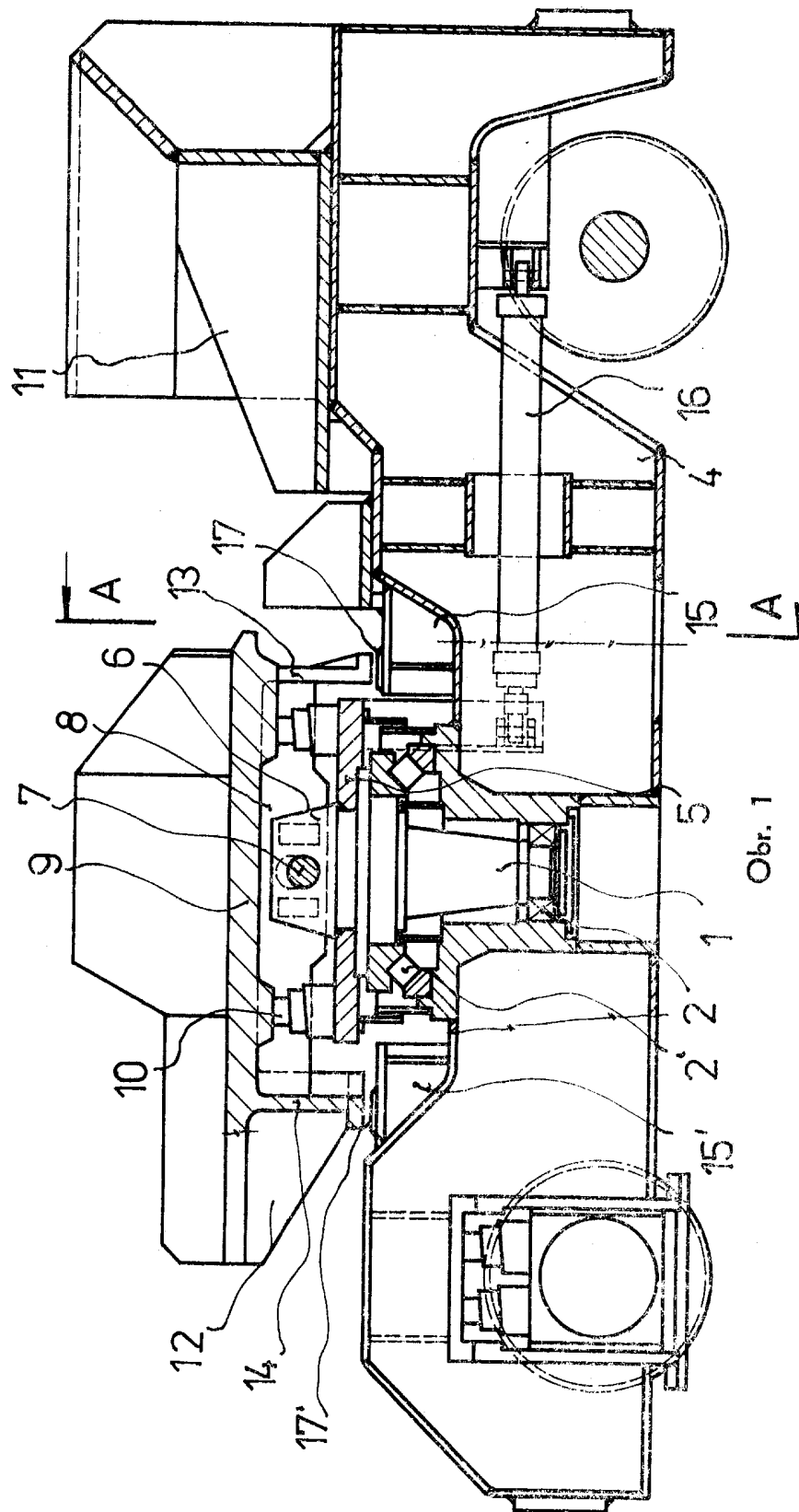
souvání ingotu po horní funkční ploše pracovní desky 9 směrem k přejímacímu valníku se posunuje rovněž i těžiště ingotu, takže dojde k většímu stlačení pružin 10 bližšího k prodlouženému okraji pracovní desky 9. Nárazka 14 se přitom opře o svou konzolovitou opěrku 19 a nedovolí většímu naklopení desky 9, takže dojde prakticky k vodorovnému posunu ingotu a ingot najede pod vhodným úhlem na první váleček valníku. V případě, že ingot je uložen na funkční plochu pracovní desky 9 značně excentricky vzhledem k poloze jeho těžiště k poloze osy otáčení plošiny stlačí se enormě pružiny 10. Stlačí-li se pružiny 10 bližší k patce 11 nemá to na funkci vliv. Stlačí-li se více pružiny 10 bližší k prodloužené části pracovní desky 9, při otáčení plošiny narazí na sebe nejdříve šikmé náběhy nárazky 14 a její konzolovité opěrky 19. Síla od hydraulického válce 16 je však dostatečná k tomu, aby vysunula svislou nárazku 14 jejich šikmým náběhem po šikmém náběhu její konzolovité opěrky 19 a pootočila tak plošinou o požadovaných 90°. Vzájemný poměr šířky obrazových ploch svislých nárazek 13, 14 a dosedacích desek 17, 17' je chrání před znečištěním padajícími okujemi.

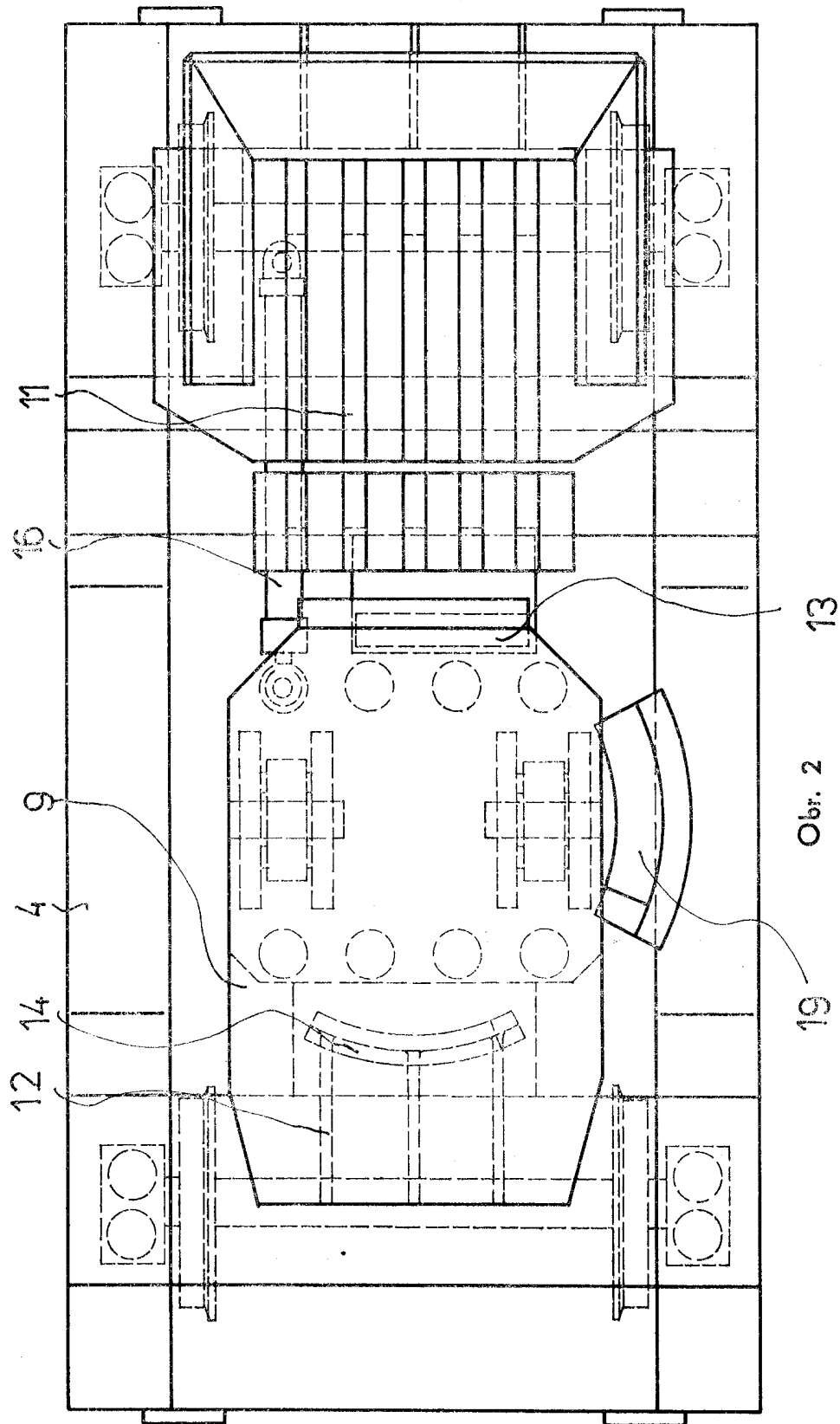
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

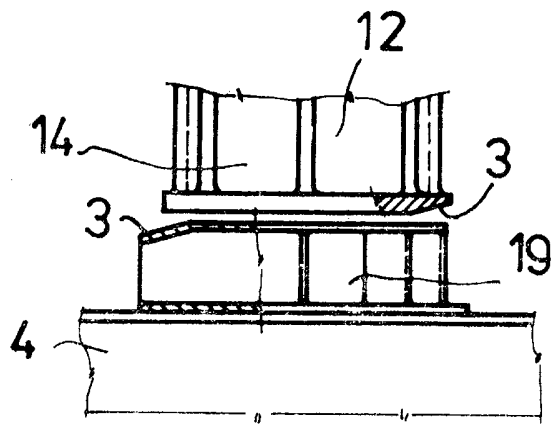
Zařízení pro otáčení a předávání ingotu na ingotovém voze, sestávající z nosného čepu uloženého v ložiskách upravených v rámu vozu, přičemž k hornímu konci nosného čepu je připevněna vodorovná základová deska, na níž jsou upevněny dvě dvojice konzol, v jejichž otvorech jsou uloženy čepy, kde každý čep prochází oválným otvorem, vytvořeným v žeburu, připevněném k dolní ploše pracovní desky uspořádané nad konzolami, mezi níž a vodorovnou základovou deskou jsou upraveny pružiny, přičemž k dolní ploše pracovní desky, jsou u jejich okrajů připevněny svislé nárazky, pod nimiž jsou upevněny na základním rámu ingotového vozu opěrky a na jeho jednom konci

je připevněna patka, vyznačené tím, že svou jednou stranou odvrácenou od patky (11) rámu (4) je pracovní deska (9) prodloužená, přičemž svislá nárazka (14) umístěná u této prodloužené strany má tvar výseku pláště válce se středem zakřivení ve středu otáčení nosného čepu (1), kde na rámu (4) je pod touto svislou nárazkou (14) v předávací poloze ingotu, kdy pracovní plošina je pootočená o 90°, připevněná konzolovitá opěrka (19), jejíž dorazová plocha má tvar části mezikruží se středem zakřivení v ose otáčení svislého čepu (1) a všechny hrany svislých nárazek (13, 14) a opěrek (15, 15', 19) mají vytvořeny ve směru otáčení plošiny šikmé náběhy (3).

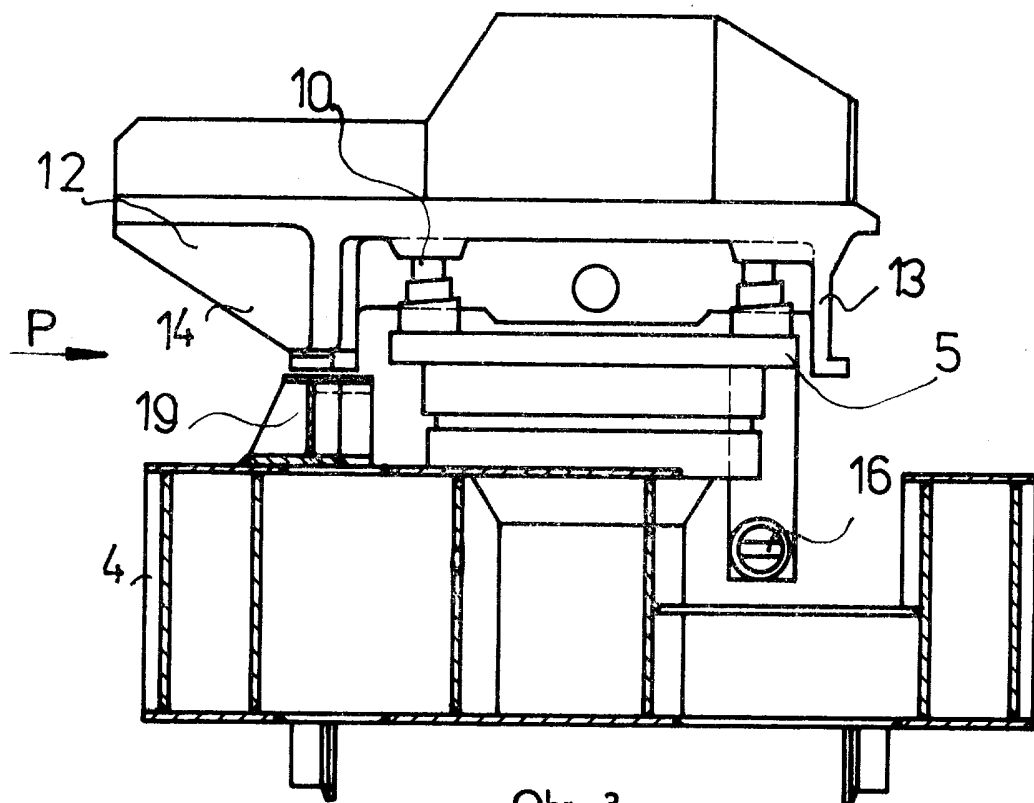
3 listy výkresů







Obr. 4



Obr. 3