

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

207587
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 20 02 78

(21) (PV 1077-78)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 22 02 77
(21058/77) Japonsko

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 15 03 84

(51) Int. Cl.³
B 60 T 1/06

(72)

Autor vynálezu

NISHIYAMA YUKINORI a ICHIKAWA HIDEJI, KOYA [Japonsko]

(73)

Majitel patentu

SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES LTD., OSAKA [Japonsko]

(54) Kotoučová brzda pro motorová vozidla

1

Vynález se týká kotoučové brzdy pro motorová vozidla, zejména pro motocykly, třmenového typu a hydraulicky ovládané.

Je známa hydraulicky ovládaná kotoučová brzda třmenového typu pro motorová vozidla, která je složena z brzdového kotouče upevněného na ose, který se otáčí s kolem a brzdového třmenu upevněného na statické části vozidla pohyblivě vůči brzdovému kotouči. Těleso brzdy neboli třmen je ve tvaru obráceného U a má dvě ramena, každé na jedné straně brzdového kotouče tak, aby obklopovaly obvodovou část kotouče. Hydraulický ovládací systém je uložen na jednom ramenu a ovládá přímo soustavu brzdových destiček, zatímco druhá soustava brzdových destiček je umístěna na druhém ramenu třmenu. Dvě soustavy brzdových destiček jsou umístěny tak, aby při činnosti hydraulického ovládacího systému se destičky přitiskly na opačné strany brzdového kotouče.

U tohoto typu kotoučové brzdy je známa taková konstrukce, že soustavy brzdových destiček jsou upevněny samostatně na příslušných ramenech třmenu tak, že odstranění soustavy brzdových destiček při vyjímání, opravě, prohlídce a podobně je možné pouze po rozebrání třmenu, což je náročná na čas a velice nepříjemná operace.

2

Dále je známa konstrukce, kde mechanické součásti pro upevnění třmenu na statické části vozu, jako jsou šrouby, matice a podobně jsou nevýhodně namáhány velkým krouticím momentem po použití brzdy.

Uvedené nevýhody odstraňuje kotoučová brzda pro motorová vozidla, zejména pro motocykly, s brzdovým kotoučem a brzdovým třmenem, obepínajícím brzdový kotouč a opatřeným dvěma rameny, které leží alespoň částečně proti obvodové části mezi lehlého brzdového kotouče, přičemž brzdový třmen je uložen na pevné části vozidla pohyblivě proti brzdovému kotouči a dále se dvěma brzdovými destičkami, z nichž jedna je umístěna mezi brzdovým kotoučem a jedním ramenem brzdového třmenu a druhá mezi brzdovým kotoučem a druhým ramenem brzdového třmenu a s brzdovým ovládacím ústrojím, umístěným v brzdovém třmenu k přitlačování jedné z obou destiček přímo k brzdovému kotouči a druhé z obou destiček nepřímo prostřednictvím brzdového třmenu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že brzdový třmen je uložen nejméně na jedné podpěrné desce, vytvořené vcelku s pevnou částí vozidla, na které jsou přímo v celku s ní upraveny doraz a osazení, ležící proti první přídržné desce, nesoucí první brzdovou destičku a

brzdový třmen je opatřen nosným ústrojím tvořeným bočními výstupky a příčnou tyčí, na které jsou druhá brzdová destička a první brzdová destička uloženy.

Podpěrná deska vyčnívá proti směru otáčení brzdového kotouče při dopředném pohybu vozidla, přičemž doraz a osazení jsou vytvořeny přídržnými okraji, upravenými na podpěrné desce.

Na straně brzdového třmenu, odvrácené od podpěrné desky, je uložena příčná tyč, procházející vnitřním ramenem a vnějším ramenem brzdového třmenu a první brzdová destička je uložena na první přídržné desce na její straně přivrácené k brzdovému kotouči a tato první přídržná deska je uložena výkyvně na příčné tyči a její boční okraj leží proti přídržnému okraji tvořícímu doraz podpěrné desky.

Přídržný okraj tvořící doraz podpěrné desky je přímý, směřuje ke středu brzdového kotouče a tvoří geometrický doplněk bočního okraje první přídržné desky.

Na vnější části přídržného okraje tvořícího doraz, je upraveno osazení k němu kolmé a boční okraj první přídržné desky je opatřen bočním výběžkem ležícím proti osazení.

Druhá přídržná deska je uložena výkyvně na příčné tyči, přičemž ve vnitřním rameni brzdového třmenu je vytvořen výřez a tato druhá přídržná deska je opatřena výčnělkem pro záběr s tímto výřezem.

Výřez je polokruhového tvaru, otevřený na volném konci vnitřního ramene brzdového třmenu.

Brzdový třmen je uložen na podpěrné desce vratně pohyblivě ve směru kolmém k rovině brzdového kotouče.

Na boční části brzdového třmenu je vytvořena dvojice výstupků, v nichž je uložen čep, kluzně zasunutý v průchozím otvoru podpěrné desky, na němž je brzdový třmen uložen posuvatelně, přičemž rovnoběžně s čepem je upraven první vodící šroub pro vedení brzdového třmenu při jeho posuvném pohybu.

Druhý vodící šroub je uložen pevně ve vnějším rameni brzdového třmenu na jeho volném konci a prochází kluzně vodícím otvorem vytvořeným v podpěrné desce, přičemž mezi druhým vodícím šroubem a vodícím otvorem je vloženo druhé pouzdro z pružného poddajného materiálu.

V brzdovém třmenu je vytvořen příčný otvor, v němž je uložen čep, který je upevněn na podpěrné desce a v němž je upevněn třmen uložený otočně vzhledem k brzdovému kotouči.

Kotoučová brzda podle vynálezu tedy sestává z brzdového kotouče a brzdového třmenu. Třmen má dvě závislá ramena, z nichž každé je umístěno na jedné straně brzdového kotouče tak, aby zasahovalo na jeho obvodovou část. Jednoduchá příčná tyč prochází prostorem, vytvořeným mezi rameny třmenu na jeho bočních stranách,

proti straně na které je třmen upevněn na statické části vozidla. První brzdová podložná přídržná deska, která se přímo ovládá hydraulickým ovládačem, je umístěna mezi brzdovým kotoučem a ramenem třmenu, která je vedle statické části vozu a je výkyvně spojena s příčnou tyčí v boční vzdálenosti od přídržné desky. Druhý boční okraj první přídržné desky je profilován tak, aby zabíral s odpovídajícím okrajem zarážky vytvořené vcelku se statickou částí a na této zarážce je současně upevněn třmen. Tak první přídržná deska je udržována v předem stanovené pracovní poloze geometrickým doplňkovým spojením. Druhá brzdová podložná přídržná deska, umístěná mezi kotoučovou deskou a druhým ramenem třmenu, je rovněž výkyvně spojena s obecně příčnou tyčí a přídržována v předem stanovené pracovní poloze výsuvným spojením mezi výčnělkem vytvořeným v přídržné desce na straně odvrácené od kotoučové desky a výřezem vytvořeným ve druhém rameni třmenu. V tomto uspořádání mohou být přídržné desky, nesoucí odpovídající brzdové destičky, snadno při opravě nebo v podobném případě vyměněny pouhým vytáhnutím příčné tyče, bez předchozího rozebrání třmenu. Dále, krouticí moment přenášený na první přídržnou desku z brzdového kotouče při použití brzdy je přímo přiváděn na statickou část vozu.

Výhoda kotoučové brzdy podle vynálezu je zejména v tom, že dovoluje snadné rozebrání soustavy brzdových destiček, aniž by bylo nutno rozebrat skříň brzdy nebo třmen.

Další výhodou kotoučové brzdy podle vynálezu je to, že největší část krouticího momentu, vznikajícího po použití brzdy, se přenáší přímo na statickou část motorového vozidla a brzda je přitom kompaktní a nenákladná konstrukce.

Příkladné provedení kotoučové brzdy podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 je bokorys jednoho z provedení kotoučové brzdy podle vynálezu, obr. 2A je vertikální řez II—II z obr. 5 stejným provedením, obr. 2B je částečný řez pozměněným provedením z obr. 2A, obr. 3 je řez III—III z obr. 1, obr. 4 je bokorys v pohledu z levé strany z obr. 1 znázorňující třmenové rameno s na něm upevněnou soustavou brzdových destiček, obr. 5 je půdorys kotoučové brzdy z obr. 1, obr. 6 je řez VI—VI z obr. 5, obr. 7A je nárys znázorňující upevňovací výčnělek třmenu vytvořený na statické části motorového vozidla, obr. 7B je půdorys obr. 7A, obr. 7C je bokorys obr. 7A, obr. 8 je pohled podobný pohledu z obr. 3 znázorňující jiné provedení kotoučové brzdy podle vynálezu v řezu VIII—VIII z obr. 10, obr. 9 je bokorys téhož provedení při pohledu zleva, obr. 10 je řez X—X z obr. 9, obr. 11 je pohled podobný pohledu z obr. 5 a znázorňuje kotoučovou brzdou z obr. 8,

obr. 12 je pohled zespodu na soustavu brzdových destiček kotoučové brzdy z obr. 8, a obr. 13 je řez XIII—XIII z obr. 9 a znázorňuje soustavu brzdových destiček z obr. 12.

Obr. 1 až 7 znázorňují první příkladné provedení kotoučové brzdy třmenového typu podle vynálezu, která je upevněna na motocyklu. Na obr. 1 a 2A kotoučová brzda **10** sestává z brzdového kotouče **11** upevněného na ose obrázku neznázorněného a otáčejícího se s kolem, rovněž na obrázku neznázorněného. Jak je známo, kolo je upevněno na ose, která je pevně podepřena vidlicovitým členem — dále pouze vidlice — který tvoří statickou část motocyklu. Nad brzdovým kotoučem **11**, umístěno nad rámem, je brzdové těleso nebo brzdový třmen **12**, který má v podstatě tvar obráceného U, a který je tvořen vnitřním ramenem **12A** a vnějším ramenem **12B**, které jsou vzájemně spojeny příčnicí **12C**. Takže brzdový třmen **12** obepíná vnější část brzdového kotouče **11**. V této souvislosti je nutno poznamenat, že výraz „vnitřní“ je použit pro prvky umístěné vedle kola, zatímco výraz „vnější“ je použit pro prvky, které jsou umístěny relativně dál od kola; proto kolo je umístěno na levé straně vnitřního ramene **12A** brzdového třmenu **12**, jak vyplývá z obr. 1 a 2, přestože není na výkresech znázorněno.

Kotoučová brzda **10** je upevněna na pevné části **13** vozidla ve tvaru vidlice. Dvojice bočních výčnělků **14A** a **14B**, znázorněná na obr. 5 a 6, je vytvořena vcelku s příčnicí **12C** na jeho straně a tyto výčnělky **14A** a **14B** mají od sebe předem stanovenou vzdálenost. V bočních výčnělcích **14A**, **14B** jsou vytvořeny otvory pro pevné zasunutí montážních nebo vodicích čepů **15**, které posuvně procházejí blokem nebo podpěrnou deskou **16** vytvořenou vcelku s pevnou částí **13**, která bude podrobněji popsána dále. Je však nutno dodat, že vzdálenost mezi dvojicí bočních výstupků **14A** a **14B** je zvolena větší, než je tloušťka podpěrné desky **16** tak, aby celý brzdový třmen **12** mohl být v obou směrech přemísťován příčně vzhledem k brzdovému kotouči **11** a veden montážním čepem **15** zasunutým axiálně posuvně v otvoru **17** vytvořeném v podpěrné desce **16** podle obr. 6. Vnější rameno **12B** má ve spodní koncové části podle obr. 2A vytvořený průchozí otvor **18** pro posuvné zasunutí montážního nebo prvního vodicího šroubu **19**, mezilehlý od částí pouzdra **20** vyrobeného z tuhého materiálu, například kovu. Jak je nejlépe vidět z obr. 2A, montážní první vodicí šroub **19** je pevně spojen s podpěrnou deskou **16** svou závitovou částí, zašroubovanou do otvoru s odpovídajícím závitem, vytvořeného v podpěrné desce **16**. Na obr. 7C je brzdový třmen **12** upevněn na podpěrné desce **16'** vytvořené vcelku s vidlicí, to jest pevnou částí **13** tak, aby byl pohyblivý v obou směrech příčně vzhledem k brzdovému kotouči **11** a veden horním

montážním nebo vodicím čepem **15** a spodním prvním vodicím šroubem **19**. První pouzdro **20** zajišťuje hladký a posuvný pohyb brzdového třmenu **12**.

Na obr. 2A je znázorněno válcové vybrání **22** vytvořené ve vnějším ramenu **12B** na jeho vnitřní straně. Válcový pístový člen **23** je posuvně uložen ve válci tvořeném válcovým vybráním **22** nepropustným způsobem pomocí O-kroužku **24**. Hydraulická komora **25** je vymezena mezi spodní stěnou válcového vybrání **22** a koncovou plochou pístového členu **23** a hydraulicky spojena s hlavním brzdovým ovládacím systémem na obrázku neznázorněným, známým způsobem. Je zřejmé, že pístový člen **23** se vratně pohybuje relativně k brzdovému kotouči **11** ve směru k němu kolmém, rovnoběžně s pohybem třmenu **12** vlivem tlaku hydraulické brzdy působícího na komoru **25**. Brzda je opatřena protiprachovým krytem **26**. Válec a pístový člen **23** tvoří tzv. hydraulický ovládač brzdy.

Pístový člen **23** má volný konec, který vyčnívá směrem k brzdovému kotouči **11** a opírá se o první přídržnou desku **28B**, která nese vnější první brzdovou destičku **30B** na straně obrácené směrem k brzdovému kotouči **11**. První přídržná deska **28B** první brzdové destičky **30B** má zvláštní tvar, který bude popsán dále.

Podle obr. 1 a 2A vnitřní rameno **12A** brzdového třmenu **12** je utvořeno tak, aby pohyblivě podpíralo druhou přídržnou desku **28A** nesoucí druhou brzdovou destičku **30A**, která se opírá o brzdový kotouč **11** na jeho vnitřní straně, opačně než ta, o kterou se opírá první brzdová destička **30B** sandwichovým způsobem při použití brzdy. Způsob, jakým je druhá přídržná deska **28A** s druhou brzdovou destičkou **30A** podepřena vnitřním ramenem **12A** brzdového třmenu **12** podle vynálezu, bude popsán dále.

U konstrukce kotoučové brzdy **10** shora popsané, použije-li se brzdy pomocí obvyklé hlavní brzdové soustavy na obrázku neznázorněné, hydraulický tlak uvnitř hydraulické komory **25** se zvýší a pohybuje pístovým členem **23** směrem k brzdovému kotouči **11**, to jest doleva, jak je znázorněno na obr. 1 a 2A, což má za následek, že první přídržná deska **28B**, a tím i první brzdová destička **30B**, kterou nese, se přitlačí na brzdový kotouč **11** z jeho vnější strany. Jakmile se hydraulický tlak uvnitř hydraulické komory **25** dále zvyšuje, brzdový třmen **12** se bude naopak pohybovat směrem ven, dále od brzdového kotouče **11**, zejména vpravo, jak je znázorněno na obr. 2A, neboť je veden montážním čepem **15** a prvním vodicím šroubem **19**, až do polohy, kdy pohyb pístového členu **23** je zastaven brzdovým kotoučem **11**. Pohyb brzdového třmenu **12** směrem vpravo nebo ven bude pokračovat, pokud druhá brzdová destička **30A**, upevněná na vnitřním ramenou **12A** brzdového třmenu **12**,

se neopře o brzdový kotouč **11** na jeho vnitřní straně, a tím způsobí brzdou silou na brzdový kotouč **11** za spolupůsobení první brzdové destičky **30B**. Kotoučovou brzdou tohoto typu lze obecně nazývat plovoucí brzdou.

Dále podle obr. 1 a 3 až 5 spolu s obr. 7 vnější rameno **12B** brzdového třmenu **12** má na své horní části vytvořen boční výstupek **31B** na boční stěně proti bočním výčnělkům **14A**, **14B** na obr. 5, 6. Vnitřní rameno **12A** brzdového třmenu **12** má potom odpovídající boční výstupek **31A** na obr. 4 a 5. Tyto boční výstupky **31A** a **31B** slouží k lehce pohyblivému uložení příčné tyče **32** v odpovídajících otvorech, jak je nejlépe patrné z obr. 1 a 5. Příčná tyč **32** je poněkud volně přidržována bočními výstupky **31A**, **31B** v příslušných otvorech a udržována v poloze pojistným čepem **33**, který je pohyblivě vložen do otvoru procházejícího středem příčné tyče **32**. Odstraní-li se přídržný a pojistný čep **33**, příčnou tyč **32** lze okamžitě vyjmout z úložných otvorů vytvořených v bočních výstupcích **31A**, **31B**. Na obr. 3 má vnější první přídržná deska **28B** první brzdové destičky **30B** boční protažení **34**, vytvořené na straně odvrácené od vidlice pevné části **13**. V protažení **34** je vytvořen otvor **35**, kterým posuvně prochází shora popsaná příčná tyč **32**. Jinými slovy, vnější první přídržná deska **28B** s první brzdovou destičkou **30B** je upevněna axiálně posuvně a výkyvně na příčné tyči **32** na bočním protažení **34** a mechanicky spojena s brzdovým třmenem **12** pouze příčnou tyčí **32**, takže vnější první přídržnou desku **28B** lze jednoduše vyjmout z kotoučové brzdy **10** pouhým vytažením příčné tyče **32**.

Aby bylo možno zasunout vnější první přídržnou desku **28B** první brzdové destičky **30B** na místo přes její kyvné uložení na příčné tyči **32**, má boční strana první přídržné desky **28B**, umístěná blízko nebo vedle vidlice, zvláštní tvar nebo profil, čímž se vytvoří geometrické nebo fyzikální spojení mezi volnou boční stěnou první přídržné desky **28B** a upevňovací nebo podpěrnou deskou **16** vytvořenou vcelku s vidlicí pevné části **13**, jak bylo shora popsáno. Vnější první přídržná deska **28B** má v podstatě rovný boční okraj **36** vytvořený na opačné straně, než je protažení **34**. Je výhodné, aby boční okraj **36** procházel radiálním směrem brzdového kotouče **11** v pracovní poloze první brzdové destičky **30B**. Dále na horní části přímého bočního okraje **36** vnější první přídržné desky **28B** je vytvořen boční výběžek **37**, jehož spodní okraj **38** prochází v podstatě kolmo na boční okraj **36**, jak je znázorněno na obr. 3 a slouží k odstranění tendence první přídržné desky **28B** vykynout do směru proti otáčení hodinových ručiček okolo příčné tyče **32** při použití brzdy. Na druhé straně podpěrná deska **16**, vytvořená vcelku s vidlicí pevné části **13**, má odpovídajícím způsobem tvarovanou

nebo profilovanou zadržovací část, která zajišťuje geometricky doplňkové spojení s tvarovaným bočním okrajem **36** vnější první přídržné desky **28B**. Podrobněji viz obr. 7C v kombinaci s obr. 3, tvarovaná zadržovací část, vytvořená na podpěrné desce **16**, je umístěna mezi otvorem **17** pro posuvné uložení čepu **15** a závitovým vodicím otvorem **21** pro zašroubování prvního vodicího šroubu **19** a obsahuje doraz **39** s příčným okrajem, který odpovídá bočnímu okraji **36** vnější první přídržné desky **28B** a osazení **40**, o které se opírá spodní okraj **38** bočního výběžku **37** vytvořeného na první přídržné desce **28B**, jak bylo shora popsáno.

Takovým geometricky doplňkovým spojením mezi volnou boční stěnou první přídržné desky **28B** a tvarovanou okrajovou částí vytvořenou na podpěrné desce **16**, lze vnější první přídržnou desku **28B** pevně přidržet v pracovní poloze, i když je tato první přídržná deska **28B** mechanicky spojena s brzdovým třmenem **12** pouze vodicí příčnou tyčí **32**. Dále, použije-li se brzda, krouticí moment působící na vnější první přídržnou desku **28B** od brzdového kotouče **11** otáčejícího se ve směru šipky **41** z obr. 3 je přímo přiváděn na vidlici pevné části **13** geometricky doplňkovým spojením mezi bočním okrajem **36** a dorazem **39** s příčným okrajem a spodním okrajem **38** a osazením **40**, jak je označeno šipkou **42**. To znamená, že nežádoucí tlak působící na podpěrnou konstrukci včetně brzdového třmenu, vodicího čepu **15**, prvního vodicího šroubu **19** a příčné tyče **32** je v podstatě snížen, zatímco celou konstrukci kotoučové brzdy lze provést výhodně v malé velikosti navíc s tou výhodou, že vnější první přídržnou desku **28B** s první brzdovou destičkou **30B** lze velmi snadno při výměně, opravě a podobně vyjmout pouhým vytažením montážní příčné tyče **32** jak bylo shora uvedeno, bez nutnosti rozebrání a odpojení brzdového třmenu **12** z vidlice pevné části **13** vozidla.

Podobným způsobem je uložena vnitřní druhá přídržná deska **28A** nesoucí druhou brzdovou destičku **30A** tak, aby ji bylo možno jednoduchým způsobem vyjmout. K tomuto účelu je vnitřní rameno **12A** brzdového třmenu **12** opatřeno polokruhovým zachycovacím výřezem **45**, jak je znázorněno na obr. 4 v bokorysu při pohledu od kola. Na druhé straně je vnitřní druhá přídržná deska **28A** opatřena na vnitřní straně dvojicí zachycovacích výčnělků **46**, které zapadají do polokruhového výřezu **45** ve vzájemně protilehlých polohách. Vnitřní druhá přídržná deska **28A** je dále opatřena bočním výstupkem **47**, jak je znázorněno na obr. 5, odpovídajícím protažení **34** vnější první přídržné desky **28B** a axiálně posuvně a výkyvně uložena na příčné tyči **32** pomocí otvoru vytvořeného v bočním výstupku **47**. Jinými slovy, vnitřní druhá přídržná deska

28A s druhou brzdovou destičkou **30A** je mechanicky spojena s brzdovým třmenem **12** pouze příčnou tyčí **32** a je udržována v pracovní poloze spojením mezi zachycovacím výčnělkem **46** a zachycovacím polokruhovým výřezem **45**, vytvořeným ve vnitřním ramenu **12A** brzdového třmenu **12**. Použije-li se brzdy, krouticí moment působící na vnitřní druhou přídržnou desku **28A** třecím spojením mezi druhou brzdovou destičkou **30A** a otáčejícím se brzdovým kotoučem **11** se přenáší brzdovým třmenem **12** na vidlici pevné části **13** vozidla, kde se absorbuje. Při vyjímání vnitřní druhé přídržné desky **28A**, příčná tyč **32** se nejprve vytáhne a potom se druhá přídržná deska **28A** pootočí, až se jeden výčnělek **46** vysune ze spojení s polokruhovým výřezem **45**.

Je nutno dodat, že tloušťka vnější pevné přídržné desky **28B** a tvarovaného bočního okraje podpěrné desky **16** je taková, aby se jedno z druhé v pracovní poloze nikdy nevysunuly, bez ohledu na pohyb první přídržné desky **28B** vůči brzdovému kotouči **11** při použití kotoučové brzdy **10**.

Na obr. 2B je znázorněno částečně pozměněné provedení kotoučové brzdy **10** podle vynálezu znázorněného na obr. 1, 2A a 3 až 7. V případě pozměněného provedení je na vnějším ramenu **12B** brzdového třmenu **12** pevně uložen druhý vodící šroub **191**, posuvně uložený v druhém pouzdru **201**, opatřeném dnem a vytvořeném z pružného materiálu, který vyrovnává všechny výrobní tolerance a rozměrové nepřesnosti mechanických prvků, jako jsou vnitřní rameno **12A**, vnější rameno **12B** brzdového třmenu **12**, druhý vodící šroub **191** a podobně, právě tak jako jejich možnou deformaci vzniklou během provozu kotoučové brzdy **10**. Druhé pouzdro **201**, opatřené dnem, je upevněno ve vodícím otvoru **21**, vytvořeném v podpěrné desce **16**. Toto provedení s pružným druhým pouzdrům **201** zajišťuje hladký pohyb brzdového třmenu **12** ve srovnání s provedením z obr. 2A.

Obr. 8 až 13 znázorňují kotoučovou brzdou **10** v dalším provedení podle vynálezu, které se liší od provedení z obr. 1 až 7 zejména v tom, že skříň nebo brzdový třmen **12** je upevněn na vidlici pevné části **13** vozidla jednoduchou tyčí nebo šroubem **60**, která je okolo ní výkyvná, přičemž brzdový třmen **12** je uložen posuvně vůči brzdovému kotouči **11** a vidlici pevné části **13** vozidla pomocí dvojice upevňovacích a vodících čepů **15** nebo vodících šroubů **19**. V případě provedení z obr. 8 a 13, podpěrná deska **16** vytvořená vcelku s vidlicí pevné části **13** vozidla je pozměněna odpovídajícím způsobem tak, aby do ní mohl být upevněn šroub **60**, zatímco příčník **12C** je opatřen průchozím otvorem **61** procházejícím jím příčně, v němž je zasunut šroub **60**. Pouzdro **62** za-

jišťuje hladké vedení kývavého pohybu brzdového třmenu **12**. Ve srovnání s kotoučovou brzdou **10** z obr. 1 až 7, kde brzdový třmen **12** je upevněn na vidlici pevné části **13** vozidla ve dvou bodech, brzdový třmen **12** kotoučové brzdy **10**, znázorněné na obr. 8 až 13, je upevněn na vidlici pevné části **13** vozidla v jednom bodě šroubem **60**. Proto druhé provedení je vhodné pro motocykly o poměrně malém výkonu. Ostatní konstrukce, právě tak jako činnost brzdy, je v podstatě podobná dříve popsané. Proto další podrobný popis není nutný. Je však opět nutno poznamenat, že vnitřní druhá přídržná deska **28A** a vnější první přídržná deska **28B** jsou mechanicky spojené s brzdovým třmenem **12** pouze příčnou tyčí **32** a přídržované v pracovní poloze geometrickým doplnkovým spojením s profilovanými nebo tvarovanými částmi, vytvořenými na vnitřním ramenu **12A** a podpěrné desce **16**. Krouticí moment působící na první přídržnou desku **28B** po použití kotoučové brzdy **10** je přímo přenášen na vidlici pevné části **13** vozidla, zatímco krouticí moment působící na vnitřní druhou přídržnou desku **28A** se přenáší upevňovacím šroubem **60** na vidlici pevné části **13** vozidla. Vnitřní druhou přídržnou desku **28A** a vnější první přídržnou desku **28B** nesoucí druhou brzdovou destičku **30A** a první brzdovou destičku **30B** lze rovněž vysunout při demontáži nebo oprave snadno pouhým vytažením příčné tyče **32**, která je upevněna na vnitřním ramenu **12A** a vnějším ramenu **12B** brzdového třmenu **12**. Vnitřní druhou přídržnou desku **28A** s druhou brzdovou destičkou **30A** znázorněnou na obr. 12 a 13 lze rovněž použít pro provedení z obr. 1 až 7.

Při činnosti se vnější první brzdová destička **30B** nejprve opře o vnější stranu brzdového kotouče **11** vlivem zvýšeného hydraulického tlaku v hydraulické komoře **25**. Brzdový třmen **12** se potom otáčí proti směru hodinových ručiček a vnitřní rameno **12A** brzdového třmenu **12** přitlačí druhou brzdovou destičku **30A** na druhou stranu brzdového kotouče **11**.

Provedení kotoučové brzdy podle vynálezu mohou být ještě různá jiná. Například geometrické spojení mezi druhou přídržnou deskou **28A** a první přídržnou deskou **28B** a podpěrnou deskou **16** právě tak jako vnitřním ramenem **12A** brzdového třmenu **12** lze provést jakýmkoliv vhodným způsobem, pokud bude dosaženo zadržení druhé přídržné desky **28A** a první přídržné desky **28B** v odpovídajících pracovních polohách za spolupůsobení příčné tyče **32** tak, aby mohla být snadno vysunuta bez nutnosti demontáže brzdového třmenu **12**. Dále, přestože kotoučové brzdy podle vynálezu jsou navrženy pro motocykly, mohou být provedeny k použití i pro jiná motorová vozidla.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kotoučová brzda pro motorová vozidla, zejména pro motocykly, s brzdovým kotoučem a brzdovým třmenem, obepínajícím brzdový kotouč a opatřeným dvěma rameny, jež leží alespoň částečně proti obvodové části mezilehlého brzdového kotouče, přičemž brzdový třmen je uložen na pevné části vozidla pohyblivě oproti brzdovému kotouči a dále se dvěma brzdovými destičkami, z nichž jedna je umístěna mezi brzdovým kotoučem a jedním ramenem brzdového třmenu a druhá mezi brzdovým kotoučem a druhým ramenem brzdového třmenu a s brzdovým ovládacím ústrojím, umístěným v brzdovém třmenu k přitlačování jedné z obou destiček přímo k brzdovému kotouči a druhé z obou destiček nepřímo prostřednictvím brzdového třmenu, vyznačená tím, že brzdový třmen (12) je uložen zejména na jedné podpěrné desce (16), vytvořené vcelku s pevnou částí (13) vozidla, na níž jsou přímo v celku s ní upraveny doraz (39) a osazení (40), ležící proti první přídržné desce (28B), nesoucí první brzdovou destičku (30B) a brzdový třmen (12) je opatřen nosným ústrojím tvořeným bočními výstupky (31A, 31B) a příčnou tyčí (32), na níž jsou druhá brzdová destička (30A) a první brzdová destička (30B) uloženy.

2. Kotoučová brzda podle bodu 1 vyznačená tím, že podpěrná deska (16) vyčnívá proti směru otáčení brzdového kotouče (11) při dopředném pohybu vozidla, přičemž doraz (39) a osazení (40) jsou vytvořeny přídržnými okraji, upravenými na podpěrné desce (16).

3. Kotoučová brzda podle bodů 1 a 2 vyznačená tím, že na straně brzdového třmenu (12), odvrácené od podpěrné desky (16), je uložena příčná tyč (32), procházející vnitřním ramenem (12A) a vnějším ramenem (12B) brzdového třmenu (12) a první brzdová destička (30B) je uložena na první přídržné desce (28B) na její straně přivrácené k brzdovému kotouči (11) a tato první přídržná deska (28B) je uložena výkyvně na příčné tyči (32) a její boční okraj (36) leží proti přídržnému okraji tvořícímu doraz (39) podpěrné desky (16).

4. Kotoučová brzda podle bodů 2 a 3 vyznačená tím, že přídržný okraj tvořící doraz (39) podpěrné desky (16) je přímý, smě-

ruje ke středu brzdového kotouče (11) a tvoří geometrický doplněk bočního okraje (36) první přídržné desky (28B).

5. Kotoučová brzda podle bodů 1, 2 a 4 vyznačená tím, že na vnější části přídržného okraje tvořícího doraz (39), je upraveno osazení (40) k němu kolmé a boční okraj (36) první přídržné desky (28B) je opatřen bočním výčnělkem (37) ležícím proti tomuto osazení (40).

6. Kotoučová brzda podle bodu 1 vyznačená tím, že druhá přídržná deska (28A) je uložena výkyvně na příčné tyči (32), přičemž ve vnitřním rameni (12A) brzdového třmenu (12) je vytvořen výřez (45) a tato druhá přídržná deska (28A) je opatřena výčnělky (46) pro záběr s tímto výřezem (45).

7. Kotoučová brzda podle bodu 6 vyznačená tím, že výřez (45) je polokruhového tvaru, otevřený na volném konci vnitřního ramene (12A) brzdového třmenu (12).

8. Kotoučová brzda podle bodu 1 vyznačená tím, že brzdový třmen (12) je uložen na podpěrné desce (16) vratně pohyblivě ve směru kolmém k rovině brzdového kotouče (11).

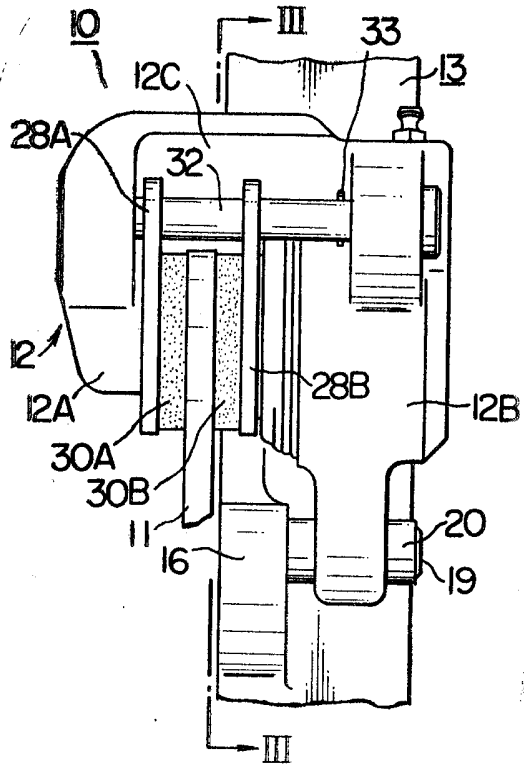
9. Kotoučová brzda podle bodu 1 vyznačená tím, že na boční části brzdového třmenu (12) je vytvořena dvojice výstupků, v nichž je uložen čep (15), kluzně zasunutý v průchozím otvoru podpěrné desky (16), na němž je brzdový třmen (12) uložen posouvateľně, přičemž rovnoběžně s čepem (15) je upraven první vodící šroub (19) pro vedení brzdového třmenu (12) při jeho posuvném pohybu.

10. Kotoučová brzda podle bodu 9 vyznačená tím, že druhý vodící šroub (191) je uložen pevně ve vnějším rameni (12B) brzdového třmenu (12) na jeho volném konci a prochází kluzně vodícím otvorem (21), vytvořeným v podpěrné desce (16), přičemž mezi druhým vodícím šroubem (191) a vodícím otvorem (21) je vloženo druhé pouzdro (201) z pružně poddajného materiálu.

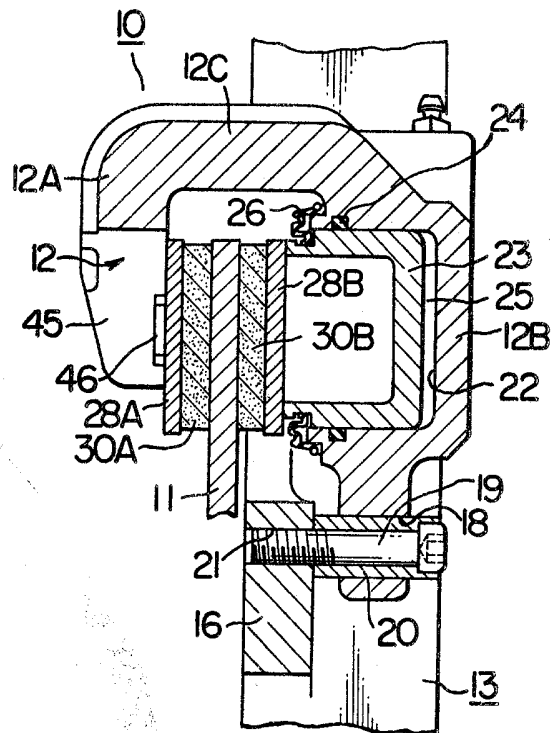
11. Kotoučová brzda podle bodu 1 vyznačená tím, že v brzdovém třmenu (12) je vytvořen příčný otvor (17), v němž je uložen čep (15), který je upevněn na podpěrné desce (16) a v němž je brzdový třmen (12) uložen otočně vzhledem k brzdovému kotouči (11).

5 listů výkresů

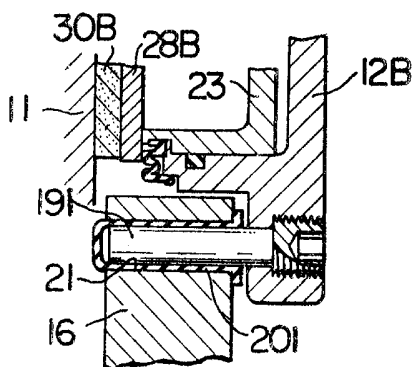
Obr. 1



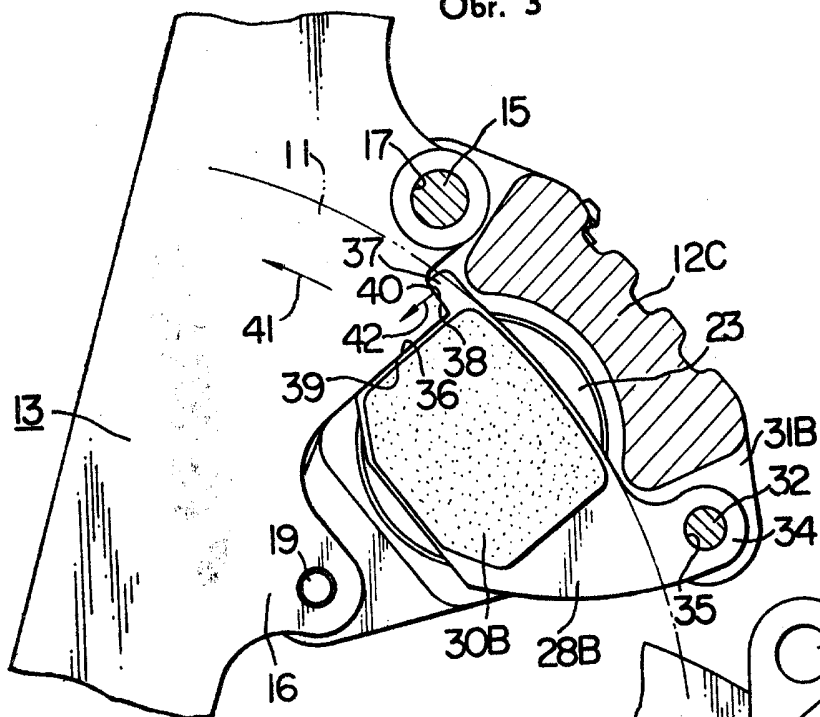
Obr. 2 a



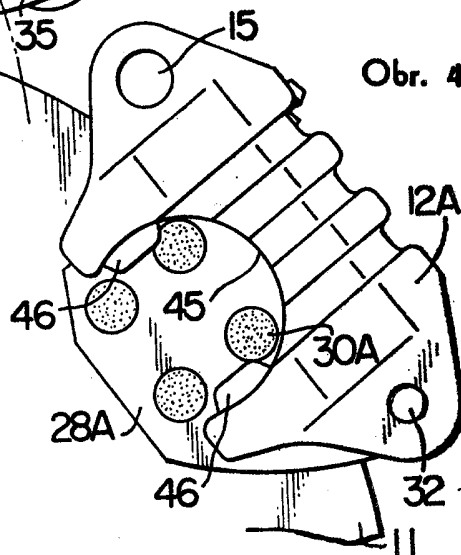
Obr. 2 b



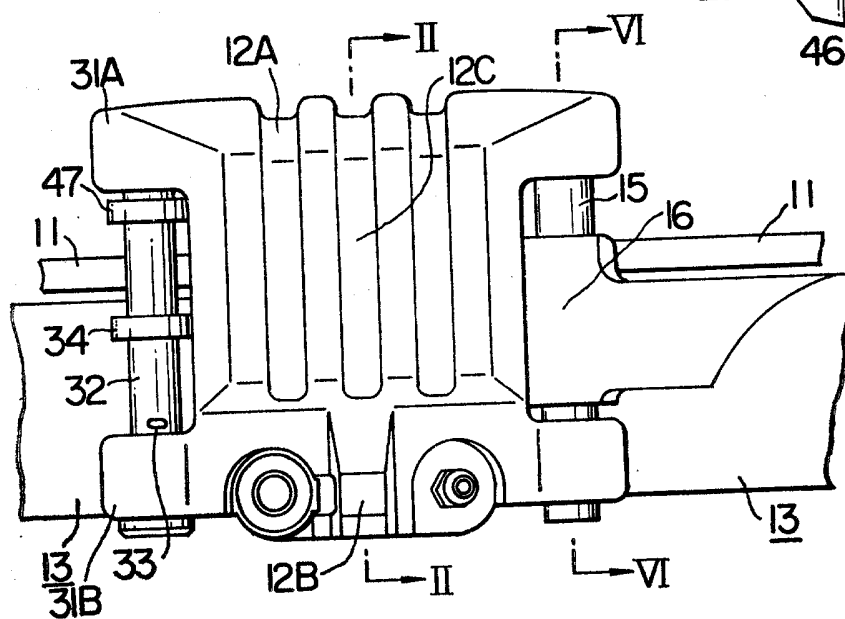
Obr. 3

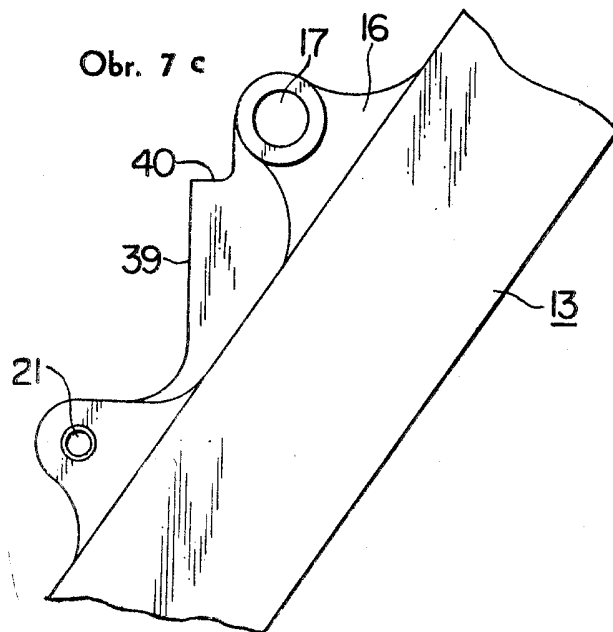
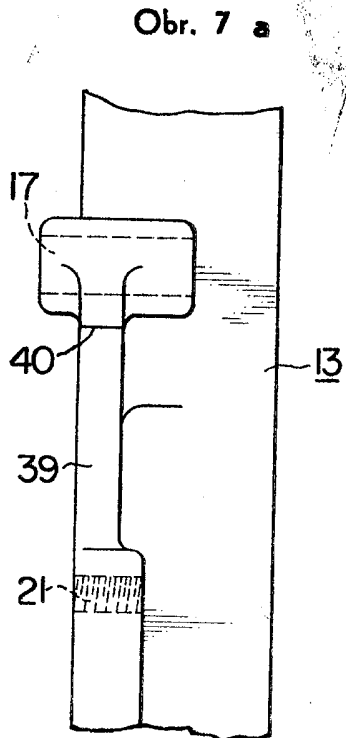
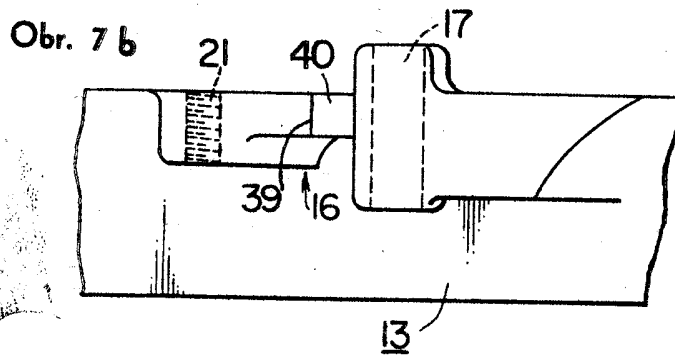
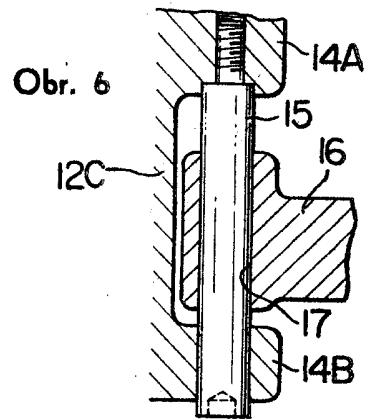


Obr. 4

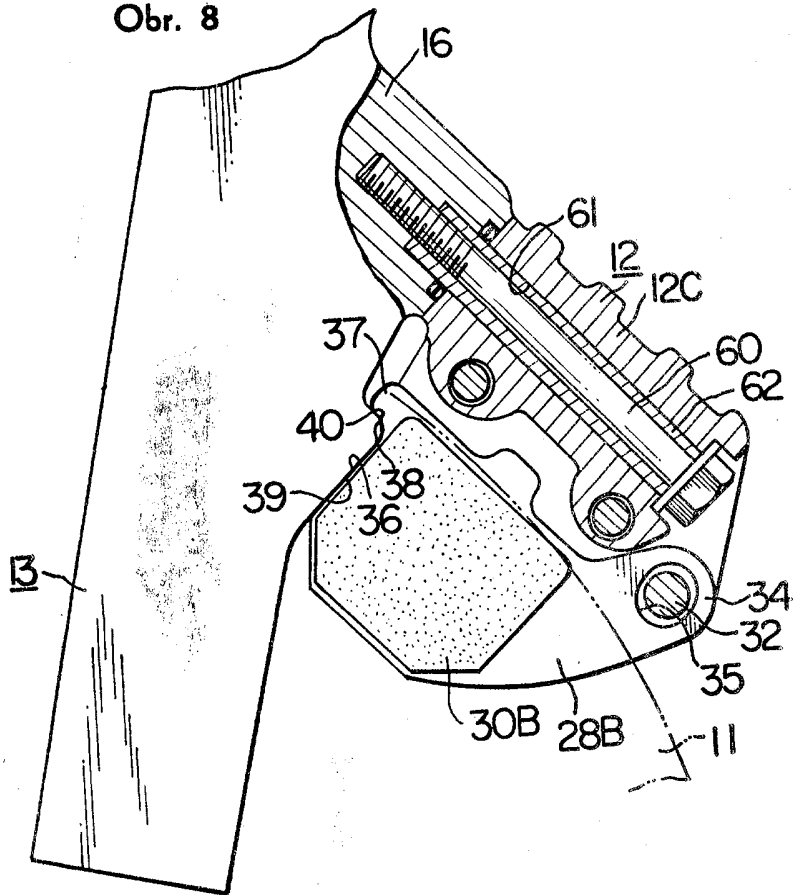


Obr. 5

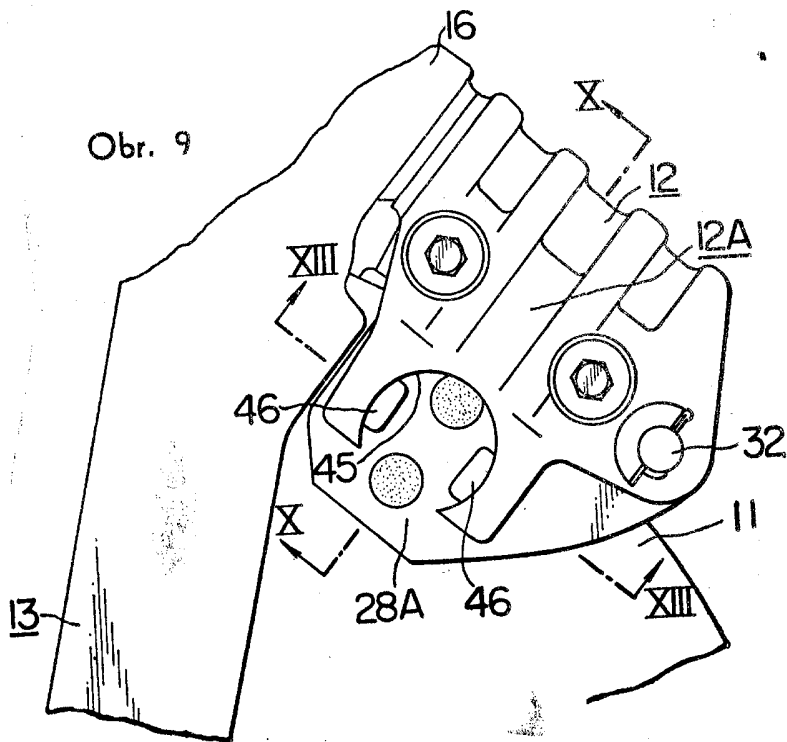




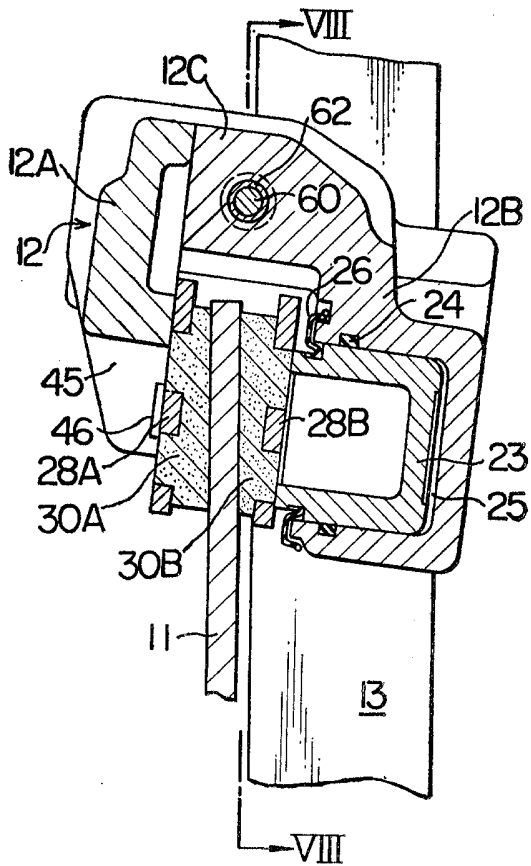
Obr. 8



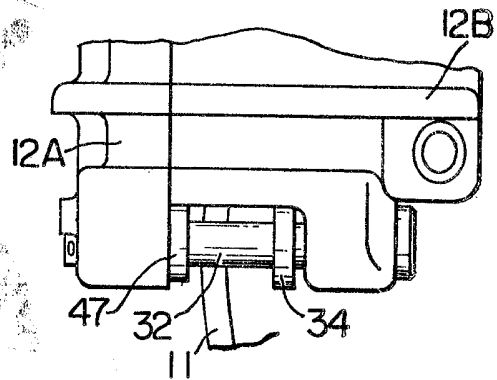
Obr. 9



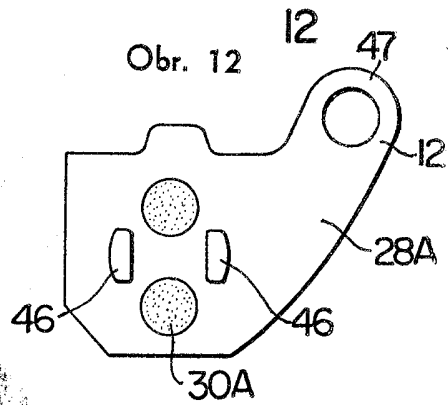
Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13

