ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

216694
(11) (B2)

(51) Int. Cl.[3]
F 16 D 13/71

(22) Přihlášeno 26 03 76
(21) (PV 1984-76)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 27 03 75 (7509588) a od 27 02 76 (7605485) Francie

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 12 84

(72)
Autor vynálezu DE GENNES GÉRARD, SENTIS (Francie)

(73)
Majitel patentu SOCIÉTÉ ANONYME FRANCAISE DU FERODO PAŘÍŽ (Francie)

(54) Membránová spojka

1

Vynález se týká spojky zejména pro automobilní vozidla a zvláště membránové spojky, která sestává z první opěrné desky, upravené pro spojení s prvním hřídelem, zpravidla hřídelem hnacím, třecího kotouče, uloženého axiálně pohyblivě vůči opěrné desce a uzpůsobeného pro připojení k druhému hřídeli, zpravidla hnanému, dále z přítlačného talíře, uloženého axiálně pohyblivě vůči opěrné desce, dále z prstencovitého štítu, upraveného pro připevnění svou vnější obvodovou částí k opěrné desce a uzpůsobeného pro společné otáčení s přítlačným talířem, z prstencovité membrány, která má obvodovou část vytvořenou jako kotoučová pružina pro působení na tlačnou desku, a střední část prolamovanou do tvaru radiálních prstů pro styk s pohyblivou ovládací částí, dále ze spojovacích prostředků zajišťujících výkyvové připojení membrány ke štítu a procházejících membránou průchody vytvořenými mezi jejími radiálními prsty, a to v oblasti, v níž se radiální prsty připojují k obvodové části membrány.

U spojek tohoto druhu se nejprve sestaví odděleně jednak první montážní sestava, tvořená štítem a membránou jím nesenou a jednak druhá montážní sestava, tvořená přítlačným talířem a spojovacími prostředky pro její výkyvné spojení s krytem, načež se

2

obě montážní sestavy spolu spojí a celek se upevní k opěrné desce po vsunutí třecího kotouče.

Vynález se konkrétně týká první montážní sestavy, tvořené štítem spojky a jím nesenou membránou, ale vztahuje se obecně na membránové spojky, vytvořené spojením dvou předem sestavených montážních sestav, nebo současným sestavením jejich různých částí.

Bylo již navrženo vkládat mezi membránu a spojovací prostředky, zajišťující výkyvné připojení membrány ke štítu, kotoučovitou přítlačnou opěru, o níž se jednotlivé spojovací prostředky opírají, a to podél kruhového obvodu o průměru menším, než v jakém se přítlačná opěra opírá o membránu.

Tato úprava zavádí do spojovacích prostředků, zajišťujících spojení membrány se štítem, pákové rameno, ležící mezi místem styku těchto spojovacích prostředků se štítem a místem jejich opření o membránu.

U dodnes známého provedení je použitá přítlačná opěra vzhledem ke spojovacím prostředkům, které ji přitlačují k membráně, uložena jak radiálně směrem ven, tak i dovnitř, takže spojovací prostředky musí procházet průchody vytvořenými k tomu účelu v přítlačné opěře. Bez ohledu na to, jsou-li spojovací prostředky vytvořeny jako

válcové čepy nebo ploché a tenké čelisti, má toto uspořádání ve všech případech za následek určitou složitost při sestavování celku, a to z toho důvodu, že se musí stanovit přesná poloha přítlačné opěry, kterou nutno při sestavování zajistit, aby tak její otvory odpovídaly přesně poloze spojovacích prostředků.

Jelikož kromě toho nejsou spojovací prostředky schopné pružně se deformovat v axiálním směru, vzniká v důsledku nevyhnutelného provozního opotřebení membrány a opěr, mezi nimiž je membrána výkyvně uložena, postupně mezi membránou a jejími opěrami poměrně značná vůle, která má řadu nevýhod.

Je především zdrojem hluku a navíc vede při vypínání spojky k zpoždění mezi okamžikem, kdy vypínací narážka přijde do styku s radiálními prsty membrány a okamžikem, kdy její obvodová část se oddálí od opěrné desky. Ve spojení s tímto zpožděním vede dále vznik vůle k zmenšení zpětné dráhy přítlačného talíře, což může mít za následek neúplné vypnutí spojky a tím poškození synchronizačních orgánů převodovky nebo zvýšené opotřebení třecího kotouče, který je přítlačným talířem přitlačován do styku s přidruženou opěrnou deskou.

Za účelem odstranění některých nevýhod bylo již navrženo udělit přítlačné opěře, vsunuté mezi membránu a spojovací prostředky pro připojení membrány ke štítu, určitou axiální pružnost. U dosud navržených provedení spojek má však přítlačná opěra ve skutečnosti zatížení značně menší, než je vypínací zatížení, tj. zatížení membrány v úrovni vypínací narážky.

To má za následek, že i když axiální pružnost dodaná tlačné opěře a určená pro získání zvýšeného účinku při opětném zapojení spojky, umožňuje účinně přidržovat při zapnuté spojce membránu bez vůle a tím potlačit hluky vznikající v důsledku nevyhnutelného opotřebení mezi membránou a jejími opěrami, nemůže v žádném případě zamezit zpoždění vypnutí spojky a zmenšení zpětné dráhy přítlačného talíře v důsledku opotřebení, a může naopak způsobit jejich zvětšení.

Bylo již také navrženo udělit axiální pružnost spojovacím prostředkům, a to předpětím těchto spojovacích prostředků působících větším zatížením, než je zatížení membrány na úrovni vypínací narážky. U dosud realizovaných spojek tohoto typu však spojovací prostředky působí přímo na membránu bez vložení přítlačné opěry.

Uvedené nedostatky odstraňuje membránová spojka, zejména pro automobilní vozidla, sestávající z prstencovitého štítu, připojeného obvodově k opěrné desce a přítlačnému talíři a prstencovité membrány s obvodovou částí, tvořící kotoučovou pružinu pro styk s přítlačným talířem a štítem a ze střední části, prolamovanou do tvaru radiálních prstů, pro styk s ovládacím zařízením spojky, dále ze spojovacích prostředků, zajišťujících výkyvné spojení prstencovité membrány se štítem a procházejících průchody vytvořenými v membráně mezi jejími radiálními prsty v oblasti, v níž se radiální prsty připojují k obvodové části membrány, a dále procházejících přítlačnou opěrou, vloženou mezi tyto spojovací prostředky a prstencovitou membránu, přičemž spojovací prostředky jsou ve styku s přítlačnou opěrou po jejím vnitřním obvodu o průměru menším, než je průměr obvodu, jímž je přítlačná opěra ve styku s obvodovou částí prstencovité membrány, která se podle vynálezu vyznačuje tím, že spojovací prostředky jsou tvořeny nejméně jednou spojovací čelistí připojenou k prstencovitému štítu, přičemž přítlačná opěra leží celá radiálně vně vůči axiálním úsekům spojovacích čelistí a její radiálně vnitřní část je opřena čelní opěrnou plochou o zahnutý konec spojovací čelisti, vybíhající z jejího axiálního úseku radiálně směrem ven.

V důsledku této úpravy lze vložení přítlačné opěry a sestavení celku provést velmi snadno, a to proto, že přítlačná opěra je vystředěna svým vnitřním obvodovým okrajem na spojovacích čelistech, jichž se dotýká. Kromě toho představuje tato přítlačná opěra, zbavená radiálního prodloužení směrem dovnitř, menší spotřebu materiálu. Osazení přítlačné opěry do místa záhybu spojovacích čelistí kromě toho dále zlepšuje přesnost osazení této přítlačné opěry a kromě toho i větší přesnost předpětí, které je jí udělováno. To má za následek lepší funkční podmínky celé sestavy a zejména zlepšené vykyvování membrány při vypojování spojky.

Přítlačné opěře lze při montáži udělit volbou polohy přehybu spojovací čelisti předpětí, které ji váže ke štítu, přičemž toto předpětí je voleno tak, že výsledné zatížení mezi přítlačnou opěrou a membránou bude vždy větší než zatížení uvnitř sestavy, aniž by přitom toto zatížení dosáhlo při montáži hodnoty příliš vysoké a vyvolalo nadměrný vzrůst vnitřních tření.

Rovněž přítlačná opěra samotná může zajistit pružné držení membrány na opěrách, bez kterého by došlo k nežádoucímu zpoždění při vypínání spojky. Kromě toho lze udělit spojovacím prostředkům potřebnou axiální tuhost, která je zvláště příznivá pro vykládání membrány při provozu vzhledem k tomu, že rameno páky, působící na přítlačnou opěru, může působit účinněji, poněvadž přítlačná opěra je sama o sobě axiálně pružná.

S ohledem na to jsou axiální úsek spojovacích čelistí a zahnutý konec s výhodou uspořádány do tvaru písmene L, v němž je tlačná opěra výkyvně uložena svým vnitřním obvodem. Z toho plynou pro přítlačnou opěru zvláště příznivé podmínky pro otáčení při vypnutí spojky, což je výhodné pro vyklánění membrány.

Podle různých způsobů vytvoření tvoří spojovací čelisti spojovacích prostředků vzájemně nezávislé díly, nebo díly po dvou nebo více společnou páskovou spojkou, probíhající obvodově a opírající se o štít na povrchu odvráceném od membrány.

Podle výhodného provedení spojovací čelisti vybíhají z krycího prstence a tvoří s ním celek. Takové uspořádání je poměrně snadno zhotovitelné u spojek určených pro lehká vozidla, jelikož plechy, z nichž jsou štíty spojek vylisovány, jsou poměrně tenké a dovolují bez obtíží vystřižení a potřebné ohyby pro vytvoření spojovacích čelistí štítu.

V případech, kdy spojky jsou určeny pro vozidla těžká, u nichž síla plechu, z něhož jsou štíty vytvořeny, hraje poměrně důležitou úlohu, se však takové řešení nehodí. Tento problém lze podle vynálezu řešit tím, že spojovací čelisti vybíhají z části štítu o zmenšené tloušťce. Pro dosažení přesné polohy ohybu je výhodné, aby každý axiální úsek spojovací čelisti byl opatřen příčným zářezem, otevřeným směrem k membráně. Tím se jednak dá přesně určit a kontrolovat pásmo, v němž dojde k ohybu spojovací čelisti, a usnadní se tím i vlastní proces ohýbání.

Vynález je blíže vysvětlen následujícím popisem na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých značí

obr. 1 axiální řez částí spojkové sestavy, tvořené štítem a membránou,

obr. 2 pohled na část spojkové sestavy z obr. 1 ve směru II,

obr. 3 zvětšený detail z obr. 1,

obr. 4 zvětšený detail z obr. 1, znázorňující funkci zařízení podle vynálezu,

obr. 5, 6 obměnu uspořádání znázorněného na obr. 1 a 2,

obr. 7, 8 další obměnu uspořádání znázorněného na obr. 1, 2,

obr. 9 analogický řez při obměně uspořádání podle obr. 8,

obr. 10 analogický pohled na další obměnu uspořádání podle obr. 1,

obr. 11, 12, 13, 14 analogické pohledy a řezy na další obměnu uspořádání podle obr. 1 a 2,

obr. 15 axiální řez částí spojkové sestavy podle další obměny vynálezu,

obr. 16 zvětšený detail z obr. 15, ohraničený čerchovanou čarou XVI,

obr. 17 zvětšený axiální řez štítem spojkové sestavy před přichycením membrány,

obr. 18, 19 pohledy na část štítu ve směru XVIII a XIX z obr. 17,

obr. 20 zvětšený axiální řez rovinou XX—XX z obr. 17,

obr. 21—22 axiální řezy částí analogického uspořádání z obr. 15.

Jak je patrné z obrázků, sestává membránová spojková jednotka podle vynálezu ze štítu **10** a membrány **11**. Štít **10** má na obvodu první soustavu rovinných přírub, jimiž je upevněn k neznázorněné opěrné desce a dále druhou soustavu rovinných přírub, axiálně ustupujících vůči první soustavě přírub, jimiž lze krycí štít **10** upevnit jazýčky k další neznázorněné desce, a to přítlačnému talíři. Membrána **11** má obvodovou část **12** tvořící kotoučovou pružinu, kterou se dotýká přítlačného talíře.

Jazýčky upevňující při otáčení přítlačný talíř ke štítu **10** dovolují přítlačnému talíři axiální pohyblivost, dostatečnou k tomu, aby za současného namáhání membrány **11** mohl přitisknout k přidružené opěrné desce třecí kotouč, vložený mezi přítlačný talíř a opěrnou desku a pohyblivý vůči oběma v axiálním směru.

Tato uspořádání jsou obecně známa a nebudou proto podrobně dále popisována.

Membrána **11** má kromě toho střední část dělenou do tvaru radiálních prstů **13** s mezilehlými štěrbinami **14**, vybíhajícími z průchodů **15** upravených mezi radiálními prsty **13** v pásmu, v němž se radiální prsty **13** připojují k obvodové části **12** membrány **11**. Radiálně vnitřní konce prstů **13** jsou určené pro působení neznázorněného vypínacího ústrojí spojky. Membrána **11** je výkyvně připojena ke štítu **10** spojovacími prostředky. V příkladu provedení znázorněném na obr. 1 až 4 jsou tyto spojovací prostředky tvořeny skupinou spojovacích čelistí **16**, které jsou ploché a tenké a které jsou přímo částmi štítu **10**, vytvořenými jeho vhodným vystřižením a ohnutím vystřižených částí.

Za tím účelem jsou ve znázorněném provedení vytvořeny ve střední části štítu **10** v blízkosti jeho radiálně vnitřního obvodu vystřižením okénka **18**, mající obrys značně větší, než je počáteční obrys spojovacích čelistí **16**, které jejich vystřižením vznikly. Jak je patrno z obr. 2, kde je počáteční obrys vystřižených čelistí **16** vyznačen čerchovanou čarou, přesahuje obrys okénka **18** tento obrys s výjimkou jeho radiálně vnitřního konce, kde počáteční obrys spojovací čelisti **16** a okénka **18** spolu v podstatě splývají. Pro vytvoření spojovacích čelistí **16** je tedy zapotřebí vystřihnout z plochy štítu **10** jednak jejich boční okraj a jednak jejich radiálně koncový okraj. Po zahnutí sestává spojovací čelist **16** z axiálního úseku **20**, procházejícího odpovídajícím průchodem **15** membrány **11** a zahnutého konce **21**, ohnutého radiálně směrem ven od osy spojkové sestavy.

Membrána **11** je jedním povrchem obvodové části **12** ve styku se štítem **10**, a druhým povrchem obvodové části s přítlačnou opěrou **25** zasunutou mezi membránou **11** a spojovacími čelistmi **16**, výkyvně připojujícími membránu **11** ke štítu **10**.

Jak je z výkresu patrné, je štít **10** pro styk s obvodovou částí **12** membrány **11** opatřen prstencovitým prolisem **26**. Obdobně má tlačná opěra **25** v řezu tvar otevřeného písmene V a dotýká se obvodové části **12** membrány **11** prstencovitou vypouklou částí **28**, ležící v oblasti vrcholu písmene V. Z uvedeného je zřejmé, že radiálně vnitřní část

29 přítlačné opěry **25**, tj. část na radiálně vnitřní straně prstencovité vypouklé části **28**, vnitřní částí **29** je přítlačná opěra **25** přidržována spojovacími čelistmi **16** u obvodové části **12** membrány **11** a leží celá radiálně vně vůči axiálním úsekům **20** spojovacích čelistí **12**.

Axiální úsek **20** spojovací čelisti **16** tvoří spolu se zahnutým koncem **21** úhelníkovou plochu **30**, u níž je přítlačná opěra **25** výkyvně uložena radiálně vnitřním obvodem její radiálně vnitřní části **29**, a opírá se čelní opěrnou plochou **31**, odvrácenou od membrány **11**, a odpovídající úsek úhelníkové plochy **30** spojovací čelistí **16**.

Před smontováním sestavy leží zahnuté konce **21** spojovacích čelistí **16** v axiálním prodloužení axiálních úseků **20**, tak, jak naznačeno čerchovaně na obr. 3, takže navlečení přítlačné opěry **25** na ně lze provést velice snadno, přičemž je tlačná opěra **25** vystředěna vnitřním obvodem na vnějším povrchu axiálních úseků **20** spojovacích čelistí **16**. Poté se konce **21** spojovacích čelistí **16** ohnou do tvaru úhelníku, jak je znázorněno plnými čarami na obr. 3 a podle výhodného provedení vynálezu se toto přehnutí provede tak, že dojde k předpětí přítlačné opěry **25**, zejména její radiálně vnitřní části **29**. Toto předpětí je patrné z obr. 3, kde je znázorněna přítlačná opěra **25** ve stavu pod předpětím plnou čarou, zatímco její základní tvar bez předpětí je vyznačen čerchovaně. Toto předpětí je zvoleno tak, aby vytvořilo přídavné zatížení membrány **11** na úrovni vypínací narážky, a to za podmínek, které budou dále vysvětleny.

Jak je znázorněno čerchovaně na obr. 4, přítlačná opěra **25** tak dovoluje svým natáčením v úhelníkové ploše **30** spojovacích čelistí **16** vychylování membrány **11**, nutné k její funkci, aniž by její axiální pružnost vyvolávala jakékoliv zpoždění při vypínání spojky.

Tato axiální pružnost působí ve skutečnosti pouze pro udržení stálého styku membrány **11** mezi štítem **10** a přítlačnou opěrou **25** bez jakékoli vůle.

V příkladě provedení znázorněného na obr. 1 až 4 mají axiální části **20** stejnou tlaušťku jako zbytek štítu **10**, z něhož vybíhají. Podle obměny provedení vynálezu znázorněného na obr. 5 a 6 má část štítu **10**, z níž vybíhají spojovací čelisti **16**, menší tloušťku, což umožňuje jejich snazší vystřižení a ohnutí. To značí, že vystřižením a ohnutím materiálu pro vytvoření spojovacích čelistí **16** je nutno příslušnou oblast štítu **10** opracovat pro zmenšení a jeho tloušťky. V provedení podle obr. 5 toto zmenšení tloušťky bylo provedeno na straně štítu **10**, odvrácené od membrány **11**.

Podle obměny znázorněné na obr. 7 a 8 je zmenšení tloušťky štítu **10** v místech spojovacích čelistí **16** provedeno naopak na straně přivrácené k membráně **11**.

Vytvoření spojovacích čelistí **16** se podle této obměny provede vystřižením obrysu celé čelisti a tedy bez odřezávání. Naproti tomu podle obměny provedení znázorněné na obr. 9 se spojovací čelisti vytvoří odřezáváním, a tedy bez vystřihování. K lepšímu znázornění těchto úprav jsou na obr. 8, 9 a na obr. 2 zobrazeny čerchovaně základní obrysy spojovacích čelistí **16** před ohnutím.

Podle obměny provedení znázorněné na obr. 10 se spojovací čelisti **16** ztenčují směrem k jejich zahnutým koncům **21**. Jak je znázorněno na obr. 10 čerchovaným obrysem a šrafováním, lze této úpravy dosáhnout lehkým šikmým vyhnutím části štítu **10**, z níž jsou vytvořeny jednotlivé spojovací čelisti **16**, a to před jejich ohnutím a strojním oddělením oblasti částí přečnívajících zbytek štítu **10**.

V dosavadním popise byly popsány spojovací čelisti **16**, vybíhající ze štítu **10** a tvořící s ním jeden celek.

Podle obměny vynálezu znázorněné na obr. 11 a 12 lze spojovací čelisti **16** řešit jako vzájemně samostatné části, rozmístěné po obvodu štítu **10**. Kromě zahnutých konců **21**, jimiž taková spojovací čelist **16** drží přítlačnou opěru **25** ve styku s membránou **11**, mají spojovací čelisti **16** každá druhý konec **35**, kterým se opírají o štít **10** na jeho straně odvrácené od membrány **11**.

Podle obměny provedení vynálezu znázorněné na obr. 13, 14 jsou alespoň některé z jednotlivých spojovacích čelistí **16** vzájemně spojeny páskovou spojkou **36**, nahrazujícím jejich volné druhé konce **35** a kterými se opírají o štít **10** na jeho straně odvrácené od membrány **11**. Pásková spojka **36** může být obvodově spojitá, takže všechny spojovací čelisti **16** jsou připojeny k jediné páskové spojce **36**. Podle obměn provedení vynálezu znázorněných na obr. 15 až 22, má každá ze spojovacích čelistí **16** v oblasti zahnutí příčný zářez **40**, otevřený směrem k přítlačné opěře **25** a vyznačující čáru ohybu. Je zřejmé, že tento příčný zářez **40** spojovací čelisti **16**, který, jak znázorněno na obr. 17, má před ohnutím spojovací čelisti **16** tvar široce otevřeného písmene V a jehož boky jsou po ohnutí v podstatě rovnoběžné, má za účel usnadnit ohnutí spojovací čelisti **16** a zajistit přesné stanovení polohy místa spojovací čelisti **16**, podle níž se má toto ohnutí provést.

Výhodně se tento příčný zářez **40** provede ve spojovacích čelistech **16** dříve, než byly vystřiženy z výchozího polotovaru, z něhož vyčnívají. Pokud jde o spojovací čelisti **16**, tvořící jeden kus se štítem **10**, je taková úprava znázorněna na obr. 19, na němž čerchovaná oblouková čára **41** znázorňuje vnitřní obvod výchozího polotovaru štítu **10** před vystřižením spojovací čelisti **16** a čerchované v podstatě radiální čáry **42**, **42'** představují boční strany budoucího obrysu spojovací čelisti **16**.

Při praktickém provedení vynálezu se výchozí polotovar štítu opatří zářezy, probíha-

jící napříč budoucího obrysu každé spojovací čelisti **16**, a s odstupem od jeho příčného konce a jak je znázorněno na obr. 19 se toto provede tak, že tento zářez přesahuje obě boční strany **42, 42'** budoucího obrysu příslušné spojovací čelisti **16**. Na obr. 19 je schematicky znázorněn popsaný zářez obdélníkem **43** a lze ho vytvořit například lisovací technikou, jako úderem nástroje lisu na výchozí polotovar štítu **10**.

Po tomto pochodu se vytvoří každá ze spojovacích čelistí **16** obvyklým vystřižením nebo vylisováním. Pak se zahnou jejich konce **21** rovnoběžně s osou takto upraveného štítu **10** spojky.

Je snadné pochopit, že provedení výše uvedených lisovacích operací, jejichž výsledkem je vytvoření příčných zářezů na budoucích spojovacích čelistech, před tím, než se tyto čelisti vystřihnou, dovoluje zajistit přesnou polohu místa ohybu, která není ovlivňována tečením materiálu při lisování. Kromě toho vede vystřižení nebo vylisování nutně k vytvoření spojovacích čelistí **16** nejčastěji ke vzniku ostřin **44, 44'** uzavírajících alespoň částečně příčné zářezy **40** na jejich koncích, jak je znázorněno obzvláště na obr. 20. Tyto ostřiny **44, 44'**, vznikající při vystřihování nebo vylisování, nevadí samy o sobě a naopak po obvodě místěn vymezují vnější povrch spojovacích čelistí **16**, jímž se zabírá do membrány **11** a přítlačné opěry **25**, což zabraňuje, že by při vzájemném styku došlo k nežádoucímu zachycení přítlačné opěry **25** v příčných zářezech.

Podle obměn provedení vynálezu znázorněných na obr. 21, 22 jsou spojovací prostředky zajišťující výkyvné spojení membrány **11** se štítem **10** vytvořeny jedním nebo několika vzájemně nezávislými díly provedenými obdobně jako na obr. 11 a 13. Jako u předchozího provedení jsou konce **21** spojovacích čelistí **16**, zahnuté do styku s přítlačnou opěrou **25** opatřeny příčným zářezem **40**. Příčné zářezy **40** podle vynálezu jsou ve skutečnosti „otevřeny" směrem k membráně **11**, to značí, že jsou dutinou k ní přivráceny.

Předmět vynálezu není omezen na zobrazená a popsaná provedení, avšak zahrnuje jejich všechny možné obměny. Spojovací čelisti **16** vytvářené v celku s tělesem štítu **10** mohou být například opatřeny zářezem i v místě, v němž jsou vyhnuty z plochy štítu **10**, i když to není nezbytné s ohledem na možnost přesného kontrolování polohy ohybu. Spojovací čelisti **16** lze taktéž vystřihovat přímo z radiálně vnitřního volného obvodu štítu **10**.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Membránová spojka, zejména pro automobilní vozidla, sestávající z prstencovitého štítu, připojeného obvodově k opěrné desce a přítlačnému talíři a prstencovité membrány s obvodovou částí, tvořící kotoučovou pružinu pro styk s přítlačným talířem a štítem a ze střední části, prolamovanou do tvaru radiálních prstů, pro styk s ovládacím zařízením spojky, dále ze spojovacích prostředků, zajišťujících výkyvné spojení prstencovité membrány se štítem a procházejících průchody vytvořenými v membráně mezi jejími radiálními prsty v oblasti, ve které se radiální prsty připojují k obvodové části membrány, a dále procházejících přítlačnou opěrou, vloženou mezi tyto spojovací prostředky a prstencovitou membránu, přičemž spojovací prostředky jsou ve styku s přítlačnou opěrou po jejím vnitřním obvodu o průměru menším, než je průměr obvodu, jímž je přítlačná opěra ve styku s obvodovou částí prstencovité membrány, vyznačená tím, že spojovací prostředky jsou tvořeny nejméně jednou spojovací čelistí (16) připojenou k prstencovitému štítu (10), přičemž přítlačná opěra (25) leží celá radiálně vně vůči axiálním úsekům (20) spojovacích čelistí (16) a její radiálně vnitřní část (29) je opřena čelní opěrnou plochou (31) o zahnutý konec (21) spojovací čelisti (16), vybíhající z jejího axiálního úseku (20) radiálně směrem ven.

2. Membránová spojka podle bodu 1, vyznačená tím, že axiální úsek (20) spojovací čelisti (16) tvoří se zahnutým koncem (21) útvar ve tvaru písmene L.

3. Membránová spojka podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že přítlačná opěra (25) je podrobena předpětí spojovací čelisti (16) přehnutím jejího zahnutého konce (21) ve vzdálenosti od membrány (11) menší, než je teoretická vzdálenost čelní opěrné plochy (31) radiálně vnitřní části (29) přítlačné opěry (25) v jejím uvolněném stavu.

4. Membránová spojka podle bodů 1 až 3, vyznačená tím, že přítlačná opěra (25) má zalomený tvar a její ramena svírají v axiálním řezu tupý úhel, přičemž se obvodové části (12) prstencovité membrány (11) dotýká svou vypouklou částí (28).

5. Membránová spojka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že spojovací čelisti (16) tvoří vzájemně nezávislé díly, z nichž každá má druhý konec (35) opřený o štít (10) na jeho povrchu odvráceném od membrány.

6. Membránová spojka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že alespoň některé spojovací čelisti (16) jsou spolu spojeny odbvodově probíhající páskovou spojkou (36), která se opírá o štít (10) na jeho povrchu odvráceném od membrány (11).

7. Membránová spojka podle bodů 1 až 6, vyznačená tím, že spojovací pásek (36) je obvodově souvislý.

8. Membránová spojka podle bodů 1 až 5, vyznačená tím, že alespoň některé spojova-

cí čelisti (16) vybíhají ze štítu (10) spojky a tvoří s ním celek.

9. Membránová spojka podle bodů 1 až 8, vyznačená tím, že alespoň některé spojovací čelisti (16) vybíhají z části štítu (10) o zmenšené tloušťce.

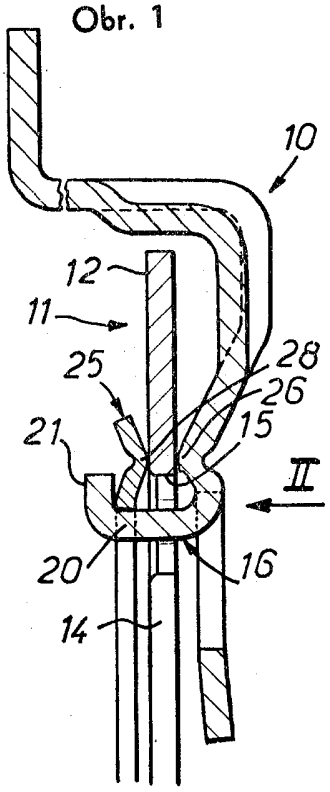
10. Membránová spojka podle bodů 1 a 9, vyznačená tím, že spojovací čelisti (16) vybíhající z části štítu (10) o zmenšené tloušťce se ztenčují směrem ke svému konci.

11. Membránová spojka podle bodů 1 až 10, vyznačená tím, že v místě ohybu každý axiální úsek (20) spojovací čelisti (16) je opatřen příčným zářezem (40) otevřeným směrem k membráně (11).

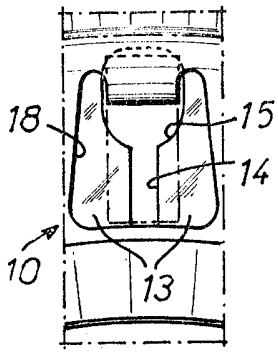
12. Membránová spojka podle bodů 1 a 11, vyznačená tím, že na koncích jsou příčné zářezy (40) alespoň částečně napříč uzavřeny ostřinou (44, 44'), vzniklou při stříhání nebo lisování.

5 listů výkresů

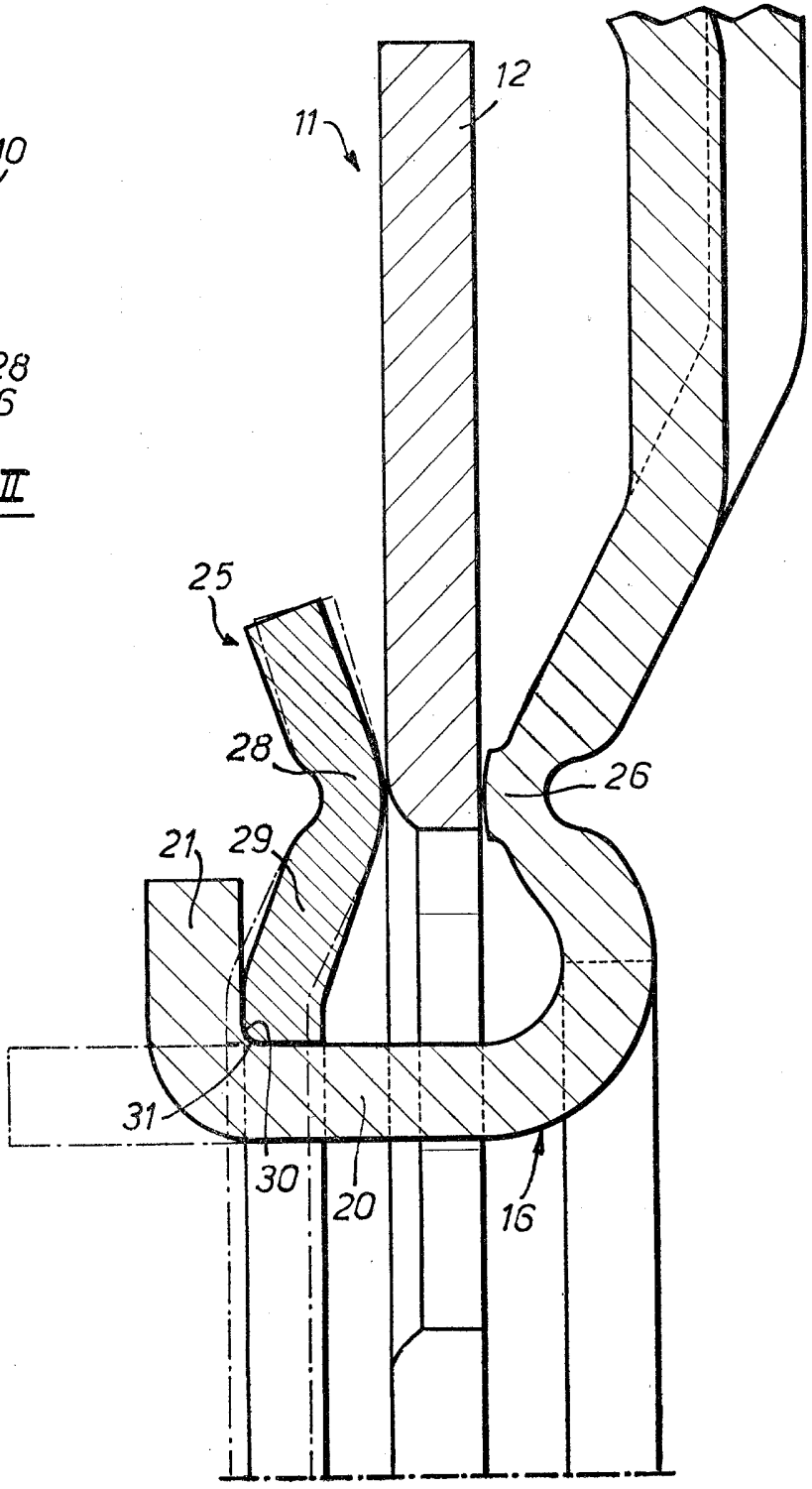
Obr. 1



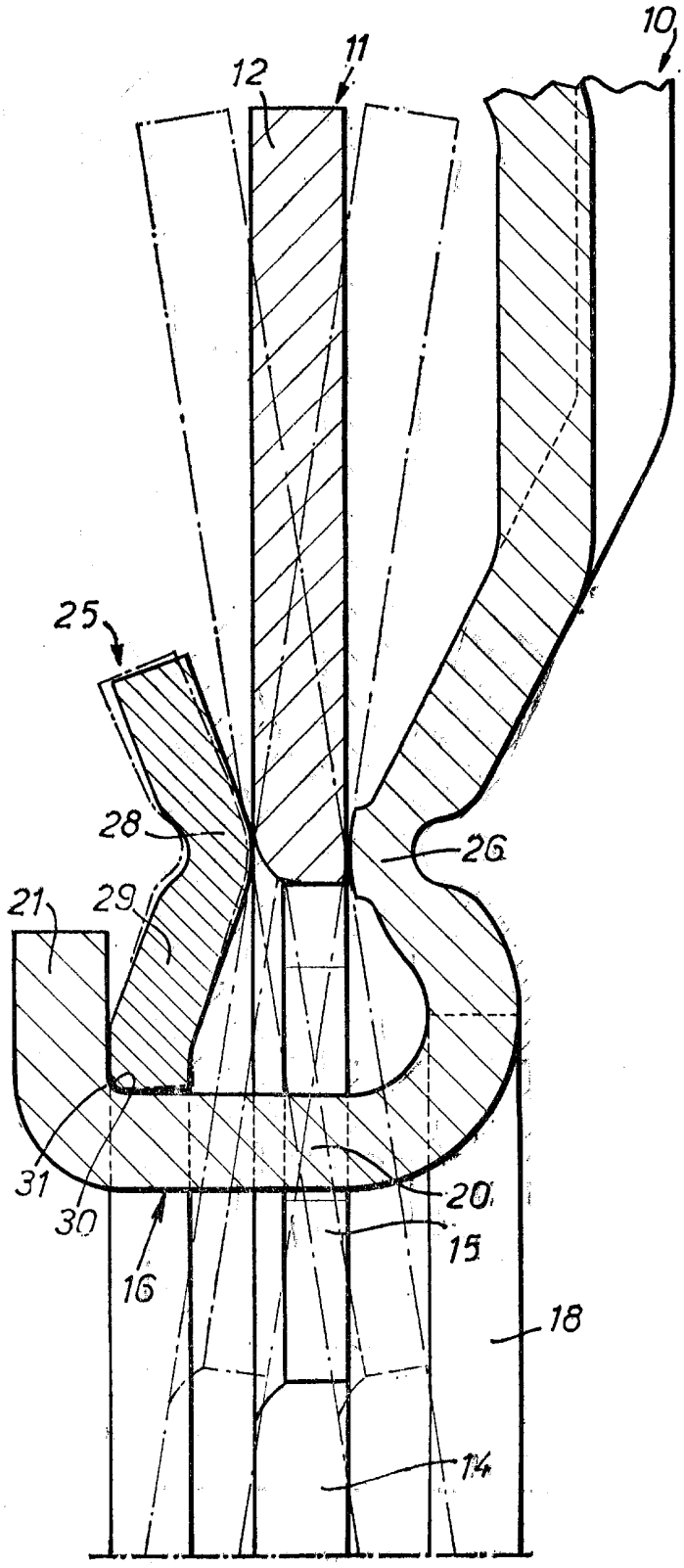
Obr. 2



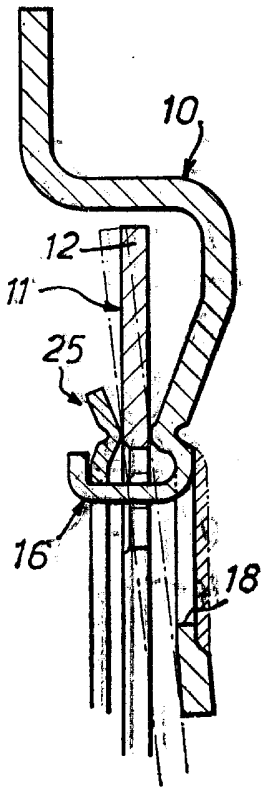
Obr. 3



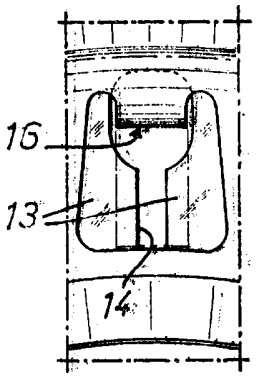
Obr. 4



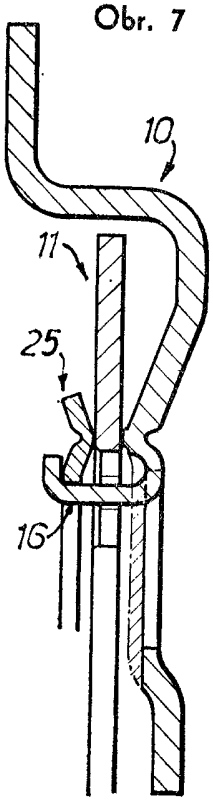
Obr. 5



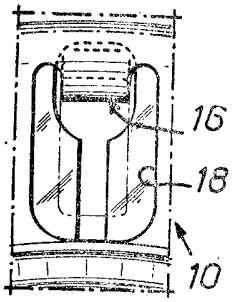
Obr. 6



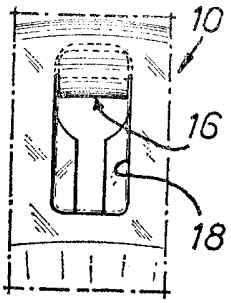
Obr. 7



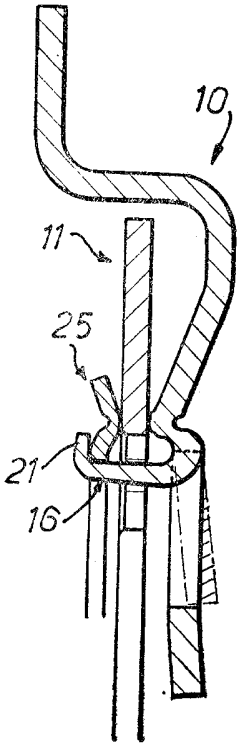
Obr. 8



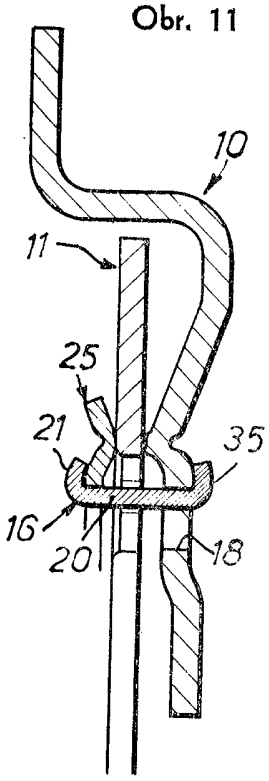
Obr. 9



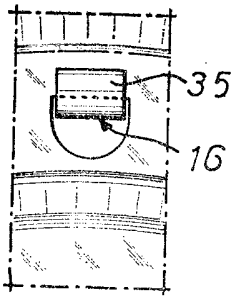
Obr. 10



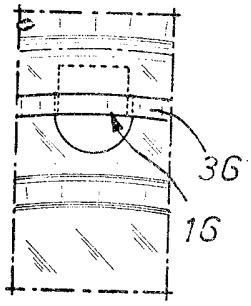
Obr. 11



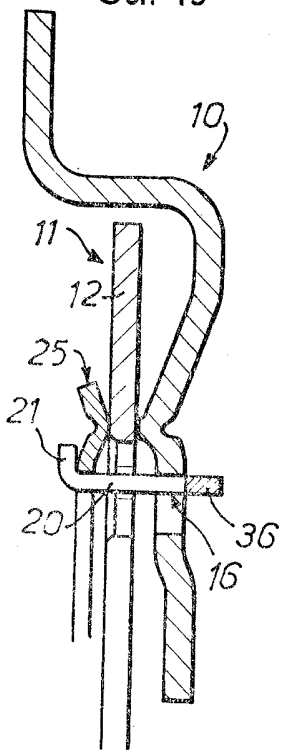
Obr. 12



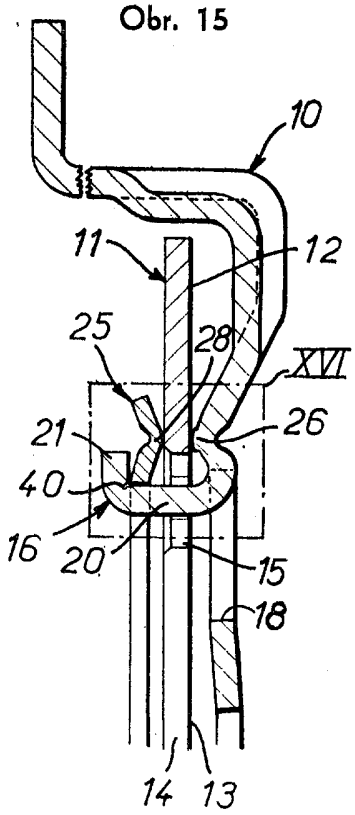
Obr. 14



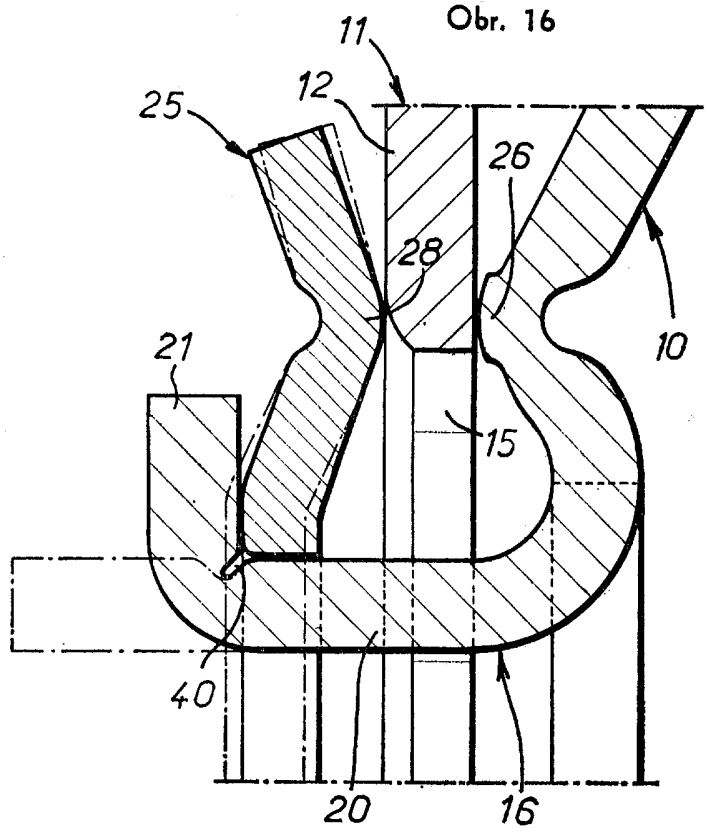
Obr. 13



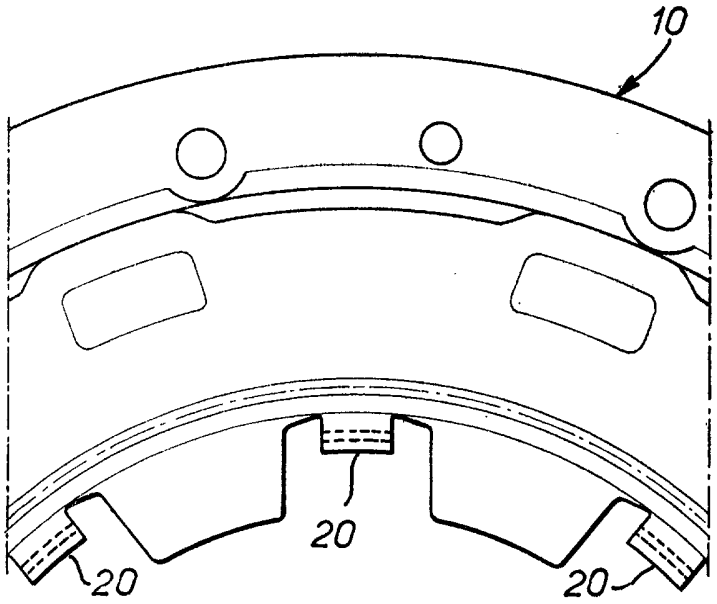
Obr. 15



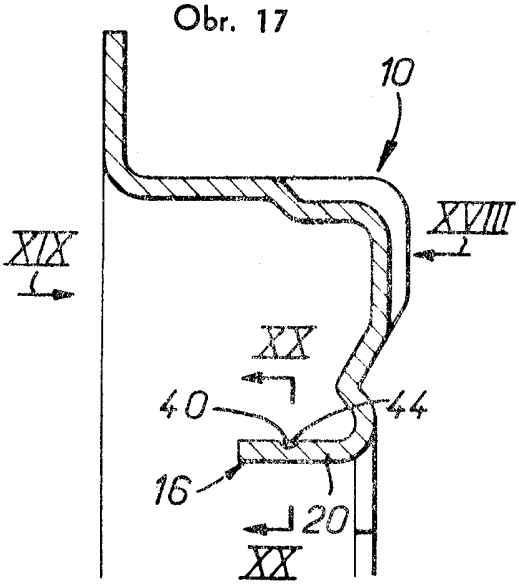
Obr. 16



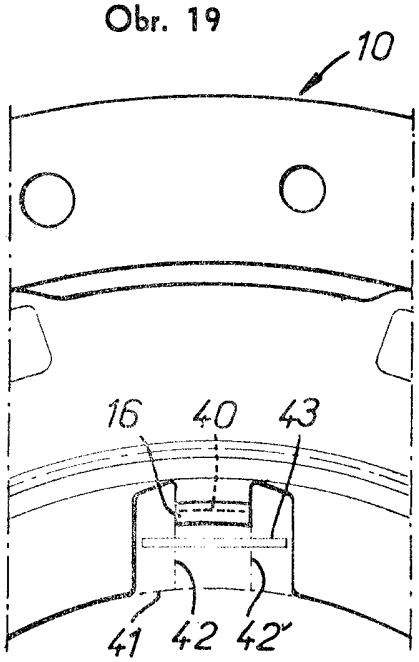
Obr. 18



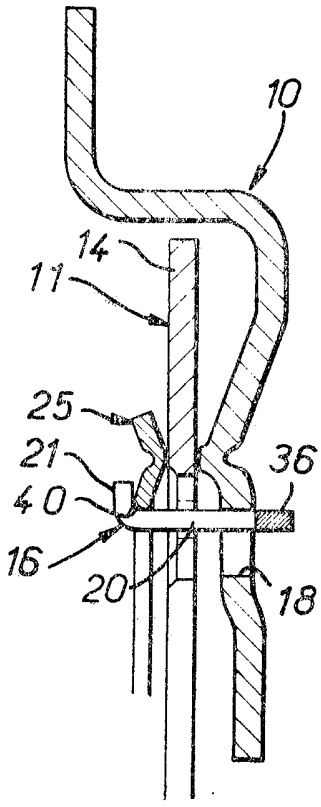
Obr. 17



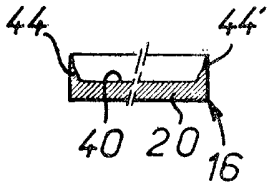
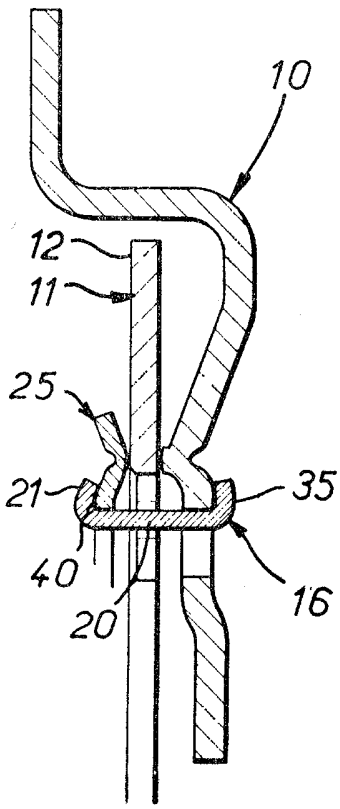
Obr. 19



Obr. 22



Obr. 20



Obr. 21