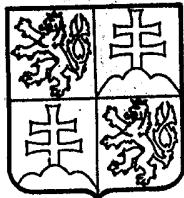


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 14.12.88

(32) 15.12.87

(31) 87/133006

(33) US

(40) 18.03.92

(21) 08202-88.0

(13) A3

5(51) F 16 D 65/16

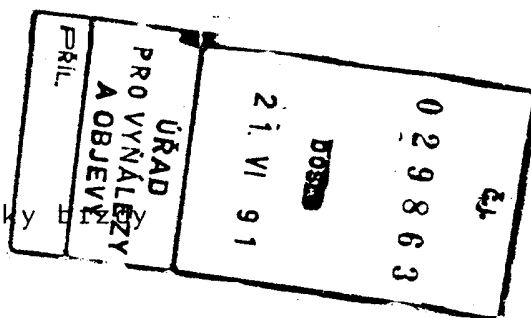
(71) LUCAS INDUSTRIES PUBLIC LIMITED COMPANY, Birmingham, GB

(72) Urban John A., Plainwell, Michigan, US

(54) Upevňovací prostředek silové jednotky brzdy

(57) Upevňovací prostředek silové jednotky brzdy, jejíž ovládací ústrojí zahrnuje vačkový hřídel (35) uložený otočně v trubkovém úseku (36), který je upevněn k momentové desce (22) a k němuž je připevněna montážní konzola (41), je tvořen právě touto montážní konzolou (41). Montážní konzola (41) má připojovací prostředky (46A, 46B) pro silovou jednotku a je uspořádána pod úhlem k ose rotace brzdového bubnu (30) a rovněž v úhlu vůči rovině kolmé k ose bubnu (30). Toto uspořádání je takové, že se montážní konzolou (41) může pohybovat, aniž by bylo nutné rozebrání brzdy nebo odstranění brzdového bubnu (30).

- 1 -



Upevňovací prostředek silové jednotky brzdy

Oblast techniky

Vynález se týká upevňovacího prostředku silové jednotky brzdy, jejíž dvojice brzdových elementů se uvádí do pohybu vačkovým dříkem, který má na sobě upevněnu páku a ovládá se silovou jednotkou upevněnou relativně vůči podpěrnému členu pomocí montážní konzoly. Silová jednotka u běžných vozidel může obsahovat vzduchový válec nebo vzduchovou komoru.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy upevňovací prostředky silové jednotky brzdy, u kterých se často vyskytují určité obtíže. Je například nezbytné, aby montážní konzola byla upevněna relativně vůči podpěrnému členu, a pro silovou jednotku, aby byla namontována na montážní konzole, obvykle pomocí závrtných šroubů nebo svorníků, a ty jsou často umístěny tak, že jejich osy probíhají buď rovnoběžně s osou rotace přilehlého kola, nebo případně leží ve společné rovině, to jest kolmo k této ose. Výsledkem tohoto uspořádání je, že přirozené výkmity kolem osy rotace kola mohou zapříčinit harmonické kmity v sestavě montáže a způsobit potíže, zejména zlomení některé montážní části ovládání brzdy.

Úkolem vynálezu je tedy připravit zdokonalené montážní uspořádání silové jednotky brzdy a částečně vnitřní čelisti bubnové brzdy, které by mělo jednoduchou a robustní konstrukci a odstraňovalo nebo alespoň zmírňovalo shora uvedený problém.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje a vytčený úkol řeší upevňovací prostředek silové jednotky brzdy, který má podpěrný člen upevněný nehybně vzhledem k připojenému brzdovému členu otočného kolem osy rotace, dvojici brzdových elementů podepřených pro relativní pohyb vůči podpěrnému členu mezi staženou polohou a styčnou polohou s brzdovým členem, vačkový hřídel pro uvádění brzdových elementů do pohybu a podepřený pro rotaci kolem osového

výstupku z uvedené osy rotace, ovládací páku upevněnou k vačkovému hřídeli a určenou pro otáčení tohoto vačkového hřídele tak, aby mohl ovládat brzdové elementy, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že upevňovací prostředek zahrnuje montážní konzolu upevněnou relativně vůči podpěrnému členu přilehlému k páce, která má úložné prostředky pro připojení silové jednotky a ovládání vačkového hřídele pomocí zmíněné páky, přičemž montážní konzola sestává z prvního a druhého vzájemně přihnuteho rovinného elementu, s nimiž je nedílně spojen třetí rovinný element, který je kolmý k prvnímu i druhému elementu, přičemž tento třetí element se rozprostírá od jedné koncové oblasti druhého elementu až mimo oblast spojení prvního, druhého i třetího elementu a je skloněný vzhledem k ose rotace, přičemž má uvedené úložné prostředky pro připojení silové jednotky k montážní konzoli.

Vytvořením montážní konzole upevňovacího prostředku silové jednotky brzdy podle vynálezu se zmírňuje nebo zcela odstraňuje pravděpodobnost porušení vyvolávaného harmonickými kmity v montážní konzoli. Navíc tato konstrukce zjednodušuje montáž a opravy ovládacího ústrojí brzdy, při kterých není třeba snímat brzdový buben, jako je tomu u většiny známých konstrukcí.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude nyní popsán za pomoci příkladu provedení ve vztahu k přiloženým výkresům, na kterých představuje:

obr. 1 - půdorys tělesného vytvoření bubnové brzdy s brzdovou čelistí s připojenou jednou formou provedení upevňovacího prostředku podle vynálezu s přesunutým bubnem, aby byla konstrukce jasnější,

obr. 2 - příčný řez vedený dle čáry 2 - 2 z obrázku 1,

obr. 3 - boční pohled, který ukazuje ovládací páku brzdy a montážní konzolu silové jednotky, vedený prakticky ve směru šipky 3 na obrázku 2 a

obr. 4 - zvětšený příčný řez podél čáry 4 - 4 z obrázku 1.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 ukazuje bubnovou brzdu 21 s vnitřní čelistí, která je touto vztahovou značkou označena jako celek. Brzda 21 má zadní nebo momentovou desku 22, ve které je vytvořen středový otvor 23, takže vytváří přírubu, ve které jsou provedeny montážní otvory 24 pro namontování momentové desky 22 na neznázorněnou montáž nápravy vozidla. Je třeba chápat, že ačkoli je vynález popsán ve spojení s aplikací brzdy 21 u vozidla, je vhodný i pro použití v jiných aplikacích. Dvojice brzdových čelistí 25 a 26, z nichž každá sestává z plošiny 27 nesoucí třecí materiál obložení 29, má příčně položené žebro 28. Jsou-li brzdové čelisti 25 a 26 uvedeny do pohybu, budou se třecí obložení 29 pohybovat ven do třecího záběru s příslušným brzdovým bubnem 30, který je znázorněn jen částečně na obr. 2, aby zabránily otáčení brzdového bubnu 30 a příslušného kola.

Pohybový mechanismus 31 je nesen zadní momentovou deskou 22 a slouží k uvedení brzdových čelistí 25 a 26 do pohybu způsobem, který bude popsán. Pohybový mechanismus 31 je uspořádán mezi dvojicí sousedních konců žebër 28 brzdových čelistí 25, 26 a mezi protilehlou dvojicí sousedních konců žebër 28 brzdových čelistí 25, 26 je uspořádána montáž pevné podpěry 32, která je touto značkou označena jako celek.

Tvarovaná vratná pružina 33 podepřená prvním, druhým a třetím podpěrným elementem 71, 72, 73 je nesena pevnou podpěrrou 32 a spolupracuje s brzdovými čelistmi 25 a 26 tak, že brzdové čelisti 25 a 26 žene směrem k jejich uvolněným nebo odtaženým polohám.

Pokud jde o obrázky 2 a 3, zahrnuje pohybový mechanismus 31 vačku 34, která je upevněna k vačkovému hřídeli 35, nebo je s ním vytvořena spojitě, který je otočně podepřen v trubkovém úseku 36, aby se mohl otáčet kolem osy rovnoběžné s osou rotace příslušného brzdového bubnu 30. Vačkový hřídel 35 má vroubkovaný nebo drážkovaný koncový díl 37, který leží vně a mimo trubkový úsek 36 na straně momentové desky 22 daleko od brzdových čelistí 25 a

26, a na tomto koncovém dílu 37 je pomocí stahovacího šroubu 39 upevněna ovládací páka 38.

Montážní konzola 41, znázorněná s výhodou v nefunkční poloze a označená touto vztahovou značkou obecně, je vytvořena pro nesení neznázorněné silové jednotky, jako je prostředek se vzduchovou komorou, pro záběr s ovládací pákou 38 a otáčení vačkovým hřídelem 35, aby ovládala brzdy způsobem, který bude popsán dále. Montážní konzola 41 může být výhodně vytvořena např. lisováním z plochého kovového materiálu a má rovinné první rameno 42, v jehož rovinném nástavci 42B je vytvořena díra 43 tak, aby jí těsně prošel trubkový úsek 36. První rameno 42 je bezpečně upevněno k trubkovému úseku 36, např. svarem 44.

Rovinné první rameno 42 montážní konzoly 41 leží v rovině, která je kolmá k ose rotace brzdového bubnu 30. Rovinné druhé rameno 45 spojitě s prvním ramenem 42 leží vzhledem k němu pod určitým úhlem a také pod určitým úhlem vzhledem k ose rotace brzdového bubnu 30. Třetí část montážní konzoly 41 je vytvořena ve formě rovinné příruby 46 spojitě s oběma rovinnými rameny 42 a 45 a leží v podstatě kolmo k těmto dvěma ramenům 42, 45 a obecně rovnoběžně s osou rotace brzdového bubnu 30. Příruba 46 se rozprostírá od koncové oblasti druhého ramena 45 až za spojení 42A obou ramen 42, 45 a příruby 46.

Příruba 46 je vytvořena s podélným otvorem 47 a s dvojicí ok 48 a 49 tak, aby dovolovaly namontování silových jednotek různé velikosti k montážní konzoli 41 nebo aby dovolily přimontování v různých vzdálenostech od osy vačkového hřídele 35. Oblast 51 mezi podélným otvorem 47 a oky 48, 49 je odlehčena tak, aby šla mimo tyč pohybového mechanismu, která je připojena k jednomu ze zvolených vrtání 52 a 53 v ovládací páce 38 pro pohybování ovládací pákou 38 a vačkovým hřídelem 35.

Je třeba poznamenat, že linie spojující podélný otvor 47 a buď první oko 48 nebo druhé oko 49 je skloněna k rovině kolmé k ose rotace brzdového bubnu 30 a také v úhlu k ose rotace brzdového

bubnu 30. Tedy tato orientace bude zvýhodňovat opravu nebo instalaci spon, které přidržují silový prostředek na montážní konzoli 41, aniž by došlo k narážení do ovládací páky 38 nebo jiných součástí při jednoduché opravě.

Poloha spojení 42A mezi rameny 42, 45 a přírubou 46 zvyšuje dále pevnost montážní konzole 41, která může být v důsledku toho složena z jednoduchých rovinných částí, jak je znázorněno.

Vačka 34 je uspořádána ve skříni 54 pohybového mechanismu, ve které je pohybový mechanismus 31 uložen. Skříň 54 pohybového mechanismu 31 je opatřena válcovým vývrtem 55, do kterého je umístěna koncová část trubkového úseku 36 redukovaného průměru, která je protilehlá ovládací páce 38. Aby se zajistilo kapalinné utěsnění, je v tomto spoji uloženo těsnění 56 tvořené O-kroužkem.

Ochranný kryt 83, který je touto vztahovou značkou označen jako celek, je upevněn k zadní povrchové ploše momentové desky 22. Tento ochranný kryt 83 má sestupnou přírubu 84, která je přizpůsobena pro pojmnutí obvodové obruby 85 brzdového bubnu 30, jak je znázorněno na obr. 2, tak, aby tvořila relativně nekrytou montáž.

Způsob smontování a připojení bude nyní popsán podrobně za pomoci obr. 4. Vačka 34, vačkový hřídel 35 a součásti pohybového mechanismu 31 jsou uspořádány uvnitř skříně 54 pohybového mechanismu 31 a sloupky 57 jsou našroubovány do závitových otvorů 58 vytvořených ve skříni 54. Tento závitový spoj má vhodný tvar, takže jednou jsou sloupky 57 zcela zasunuty, ty pak budou zajištěny ve skříni 54. Případně mohou být také použity volnoběžné závity z adhezní nebo brzdící směsi. Celá sestava je pak namontována na momentovou desku 22 sloupky 57 procházejícími zvětšenými otvory 59 vytvořenými na momentové desce 22. Je třeba poznamenat, že sloupky 57 mají rýhované části 61, které jsou v průběhu počátku montáže umístěny vně na straně momentové desky 22 přivrácené

brzdové čelisti 25, 26.

Trubkový úsek 36 se pak přes vačkový hřídel 35 umístí do těsně lícovaného otvoru momentové desky 22 a do vývrtu 55 skříň 54. Je třeba poznamenat, že trubkový úsek 36 je opatřen oddálenými pouzdry nebo ložisky 62, která otočně podpírají vačkový hřídel 35 na jeho protilehlých koncích. Dále je na vnějším konci trubkového úseku 36 vytvořeno břitové těsnění 63, aby zabránilo vstupu cizího materiálu do vnitřního prostoru sestavy pláště.

Trubkový úsek 36 má k sobě např. svařením připevněnu obrubu 64, která je vytvořena s otvory, jimiž procházejí sloupky 57. Matice 65 a pojistné podložky 66 se pak nasadí na sloupky 57 a na místě se našroubují. Protože jsou matice 65 utažené, obruba 64 a trubkový úsek 36 se budou osově pohybovat k momentové desce 22 a trubkový úsek 36 pak bude kluzně zapadat do vývrtu 55 skříň 54. Tako obruba 64 zabírá s momentovou deskou 22 a další utahování matice 65 bude táhnout skříň 54 k momentové desce 22 a rýhovaná část 61 sloupků 57 bude zabírat a blokovat momentovou desku 22, takže budou tvořit pevnou sestavu. Po úplném dosednutí bude matice 65 držet části pohromadě a skříň 54 a uložené součásti pak budou uzamčeny k momentové desce 22.

Trubkový úsek 36 se může následně odejmout odstraněním matice 65 jakmile byla odstraněna ovládací páka 38, takže součásti mohou být opraveny. Během takové opravy bude skříň 54 pohybového mechanismu 31 držena na místě rýhovanou částí 61 sloupků 57, a proto bude možné odejmout trubkový úsek 36, montážní konzolu 41 a silovou jednotku, aniž by se odstranil brzdový buben 30, což není možné u některých známých konstrukcí.

Průmyslová využitelnost

Z předcházejícího popisu je možné snadno zjistit, že zlepšený upevňovací prostředek silové jednotky brzdy, např. bubnové

brzdy je uspořádán tam, kde se může běžně instalovat ovládací prostředek ve formě vzduchové komory nebo podobně a může se odejmout bez vynucení úplného rozebrání mechanismu. Montážní konzola pro pohybový mechanismus je sestavená takovým způsobem, že se v montážní sestavě nebudou generovat harmonické kmity a montážní konzola se může odstranit a přemístit aniž by bylo nutné odstranění brzdového bubnu.

Je třeba také chápat, že předcházející popis se týká výhodného tělesného vytvoření vynálezu a že se mohou provést různé změny a obměny, aniž by došlo k odchýlení od rozsahu vynálezu, jak je definován v nárocích. Ačkoli je vynález popsán ve vztahu k bubnové brzdě, může být použit i u jiných forem brzd, jako je např. kotoučová brzda.

- 8 -

PŘIL.	ÚŘAD PRO VYNALEZY A OBJEVY	0 2 9 8 6 3	Čj.
		21. VI 91	DOSUD

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Upevňovací prostředek silové jednotky brzdy, např. bubnové brzdy, která má podpěrný člen upevněný vůči přidruženému brzdovému členu otočného kolem osy rotace, dvojici brzdových elementů podepřených pro pohyb vůči podpěrnému členu mezi vratnou a záběrnou polohou s brzdovým členem a ovládaných vačkovým hřídelem, který je pro rotaci kolem osového výstupku z osy rotace podepřený podpěrným prostředkem ve tvaru dutého válce, ve kterém je uložený otočně, přičemž k vačkovému hřídeli je upevněna ovládací páka pro otáčení vačkového hřídele a ovládání brzdových elementů, zatímco k podpěrnému členu přiléhajícímu k ovládací páce je upevněna montážní konzola s úložnými prostředky pro připojení silové jednotky pro ovládání vačkového hřídele ovládací pákou, v y z n a - č u j í c í s e t í m , že montážní konzola (41) sestává z prvního ramena (42) a k němu přihnutého druhého ramena (45), která jsou rovinná, a rovinné příruby (46), která je s oběma rameny (42, 45) celistvá, je k nim kolmá a sahá od jedné koncové oblasti druhého ramena (45) až přes jejich vzájemné spojení (42A), přičemž tato příruba (46) je skloněna vůči ose rotace a má připojovací prostředky (46A, 46B), které mají dvojici oddělených děr (47, 48, 49) tvořících upevňovací prvky silové jednotky, jejichž osa je skloněná k ose rotace a prakticky je rovnoběžná s rovinou druhého ramena (45).
2. Upevňovací prostředek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první rameno (42) má nástavec (42B), který leží nad přírubou (46) a má díru (43) pro podpěrný prostředek tvořený trubkovým úsekem (36), který je k němu upevněn a tvoří spoj montážní konzole (41) s podpěrným členem.

3. Upevňovací prostředek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že připojovací prostředky (46A,
46B) tvoří dvojice v odstupu od sebe uspořádaných výstupků.
4. Upevňovací prostředek podle nároku 2 nebo 3, v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že nástavec (42B) prvního rame-
na (42) je rovinný.
5. Upevňovací prostředek podle některého z nároků 2 až 4,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že podpěrný pro-
středek, ve kterém je otočně uložený vačkový hřídel (35)
je trubkový úsek (36).
6. Upevňovací prostředek podle nároku 5, v y z n a č u j í -
c í s e t í m , že podpěrný člen je momentová des-
ka (22) bubnové brzdy, ke které je trubkový prostředek
(36) připevněn sloupky (57), jimiž je dále k momentové
desce (22) upevněna skříň (54) pohybového mechanismu na
straně protilehlé montážní konzoli (41), přičemž skříň (54)
obsahuje vačku (34) vačkového hřídele (35).
7. Upevňovací prostředek podle nároku 3, v y z n a č u j í -
c í s e t í m , že každý z připojovacích prostředků
(46A, 46B) má alespoň jeden oddělený otvor (47, 48, 49).

Zástupce:

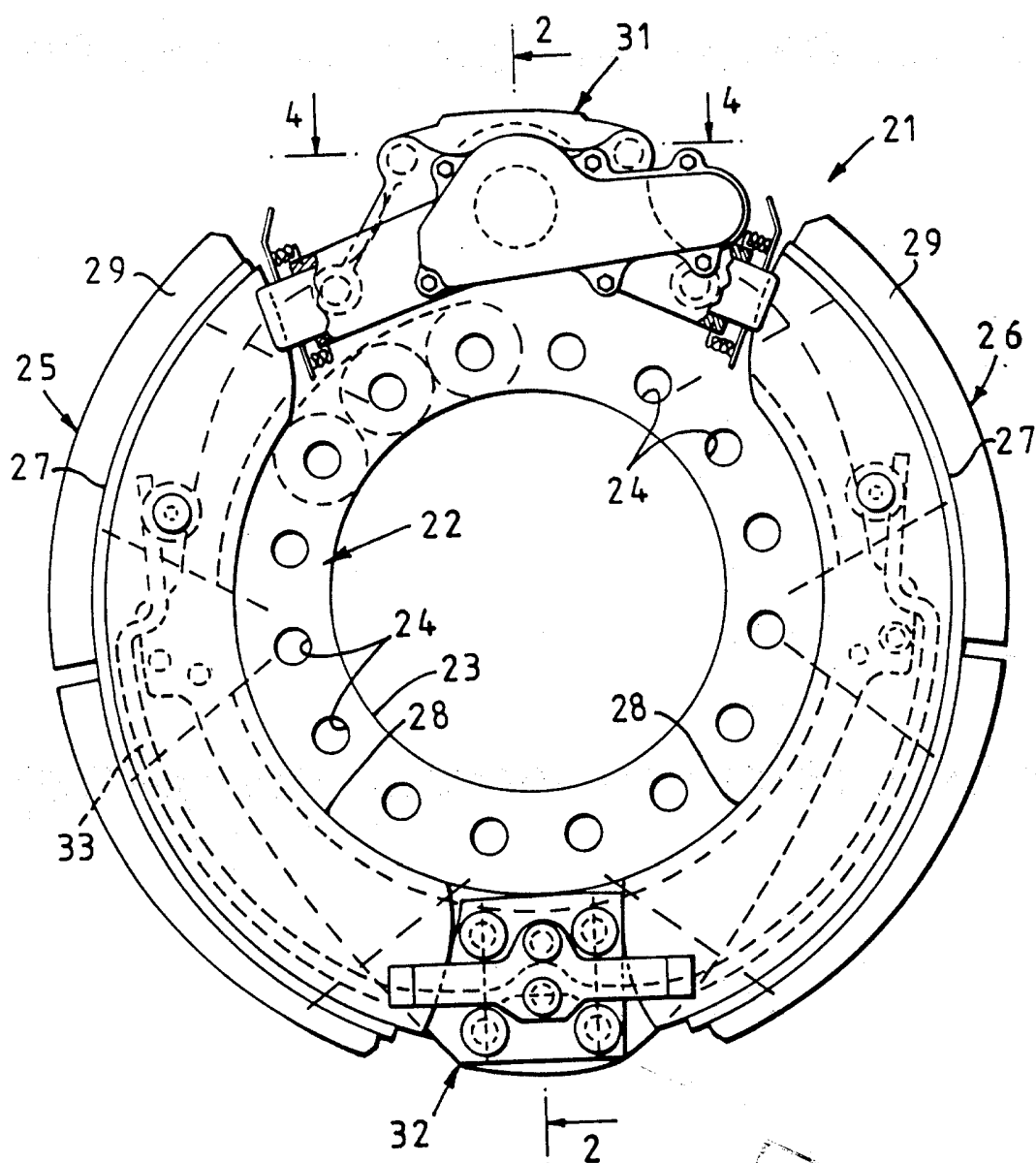
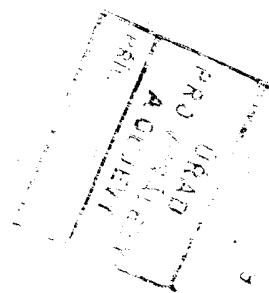


FIG 1



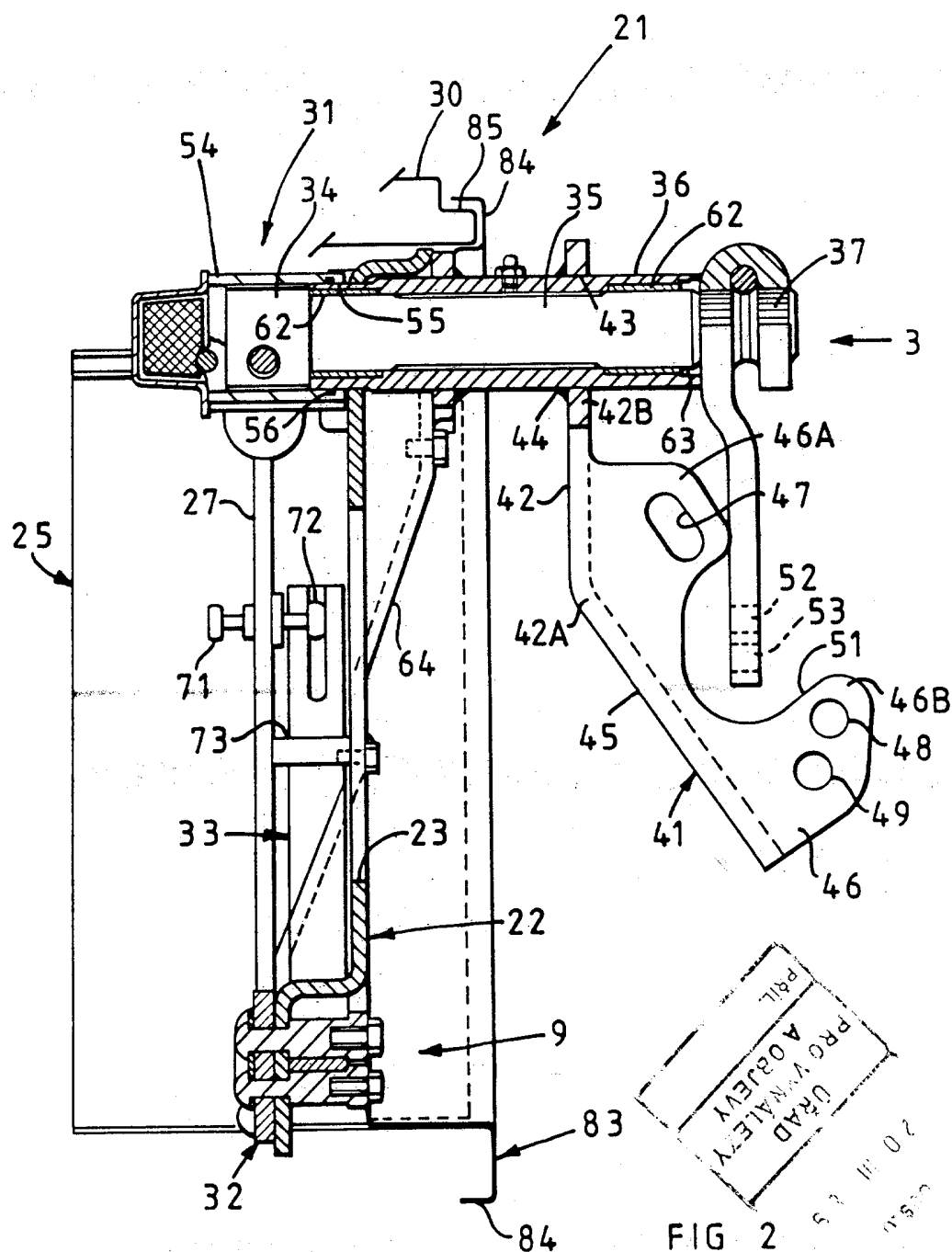


FIG 2

