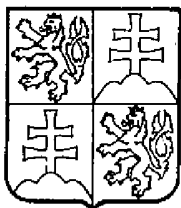


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU (12)

(22) 04.04.91  
(32) 04.04.90  
(31) 90/4010836  
(33) DE  
(40) 17.12.91

(21) 00931-91.W

(13) A3

5(51) H 01 R 19/00  
23/02  
13/52  
13/627

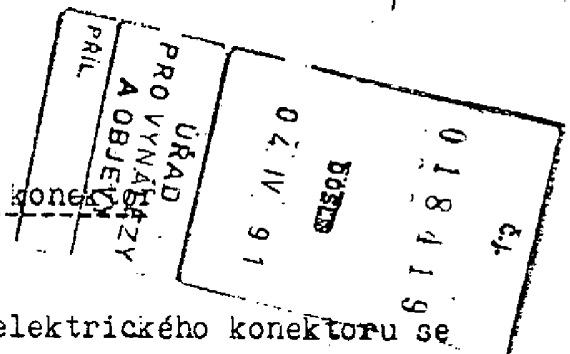
(71) WABCO Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH, Hannover, DE

(72) Hirt Ingo, Hannover, DE

(54) Vícepólový elektrický konektor

(57) Řešen je vícepólový konektor, který sestává ze zástrčky /4/ a zásuvky /5/ a je určen zejména pro spojování dvou dvou vodičových kabelů /6,7/. Konektor je rozdělen do dvou koncových úseků /A,C/ o kruhovém průřezu se střední částí /B/ o průřezu oválném nebo plochém. Je opatřen dvěma kolíčky /1,2/ a dvěma kontaktními zdírkami /14, 15/, které jsou uspořádány vedle sebe v podélné ose /3/ oválného průřezu. Konektor je určen zejména pro náročný provoz, například motorových vozidel.

Vícepólový elektrický konektor



Vynález se týká vícepólového elektrického konektoru se zástrčkou, zásuvkou pro spojení dvou dvou vodičových kabelů a blokovacím západkovým uzávěrem.

Elektrické konektory shora uvedeného typu pro motorová vozidla zvláště užitková vozidla musí v provozu vydržet zvýšená namáhání horkem, zimou, vibracemi, nečistotou, úderu kamením a vlhkostí případně stříkání vodou. Jejich konstrukce musí být proto robustní a spolehlivá zejména proto, aby byly splněny funkce spojovacího kabelu, jež jsou důležité pro bezpečnost motorového vozidla jako například antiblokovací nebo elektrické brzdové soustavy.

Dalším hlediskem je pokud možno snadná montáž a demontáž a to i za nepříznivých podmínek jako je špatná viditelnost z důvodů nepřístupného umístění nebo nedostatečného osvětlení.

Výrobní a montážní náklady konektoru jako součástky motorových vozidel vyráběné ve velkých seriích musí být pokud možno malé.

Konečně přidržovací síla konektoru v propojeném stavu musí být dostatečně velká, aby bylo zabráněno samočinnému ovolnění. K tomu účelu existují známá zařízení / EP-PS 187 887/, která propojenou zástrčku se zásuvkou udržují definovanou silou. Tento známý konektor není však dostatečně robustní, aby mohl být použit v motorovém vozidle.

Úkolem vynálezu je zkonstruovat konektor odpovídající úvodem zmíněnému typu, který by splňoval shora uvedené ztížené provozní podmínky a kromě toho byl dostatečně malý při daném proudovém a napěťovém zatížení. Zejména má být pokud možno malý průměr, aby bylo vyhověno záměru použít jej při stísněných poměrech.

Tento úkol je splněn realizací význaků uvedených v patentovém nároku 1. Podnároky obsahují další účelná možná provedení.

Konektor podle vynálezu splňuje shora zmíněné požadavky vytvořením ploché případně oválné střední části. Známá provedení mají naopak buď průběžně kulatý nebo průběžně plochý průřez než je tomu podle vynálezu. Vzhledem k vlastnímu tvaru konektoru podle vynálezu s kulatými koncovými průřezy a oválnou střední částí bylo možno dodržet elektrické a mechanické hodnoty při pokud možno nejmenších případně předem udaných rozměrech.

Vynález bude dále podrobněji vysvětlen se zřetelem k připojeným výkresům, kde je znázorněn na :

- obr. 1 bokorys konektoru podle vynálezu v rozloženém stavu,
- obr. 2 pohled na obr. 1 otočený o  $90^{\circ}$ ,
- obr. 3 bokorys konektoru v propojeném stavu,
- obr. 4 pohled na obr. 3 otočený o  $90^{\circ}$ .

V obr. 1 je konektor podle vynálezu znázorněn v bokorysu a částečně v řezu. Skládá se ze zástrčky 4 a zásuvky 5, pomocí kterých lze propojit dva kabely 6 a 7. Díly 4,5 jsou z umělé hmoty takového druhu, že splňuje požadavky na namáhání horkem a ochlazením. Vnější průměr konektoru může se pohybovat asi mezi 10 až 20 mm.

Dva kontaktní kolíky 1,2 jsou umístěny proti dvěma kontaktním zdičkám 14,15. Konektor je v prvním úseku kruhový, ve střední části B plochý případně oválný a v druhém koncovém úseku C opět kruhový. Kontaktní kolíky a zdičky jsou uspořádány vedle sebe ve směru podélné osy oválné střední části B jak je znázorněno pohledem D-D a E-E.

Je-li konektor propojen jak zobrazeno na obr. 3 a 4 slouží blokovací západkový uzávěr k tomu, aby udržel konektor v propojeném stavu. Blokovací uzávěr je tvořen dvěma vačkami 8,9, které jsou umístěny na ploché straně oválné části B konektoru. V propojeném stavu jsou vačky 8,9 zasunuty do přiřazených výřezů 10,11 na zásuvce 5. Vačky jsou umístěny na širší straně oválného tělesa 13 zásuvky 5 jak naznačen o v obr. 2.

Uspořádáním výřezů 10,11 na široké straně oválného dílu 13 je docíleno zvláště lehkého odpružení tohoto dílu, kterého by při kulatém průřezu se nedosáhlo. Vzhledem k tomu lze také přesněji předem udat rozpojovací sílu konektoru. Jinak by bylo přirozeně možno vytvořit také kulatý povrch dílu 13.

Pohledy F-F jakož i G - G jsou určeny pro objasnění přechodu kulatého dílu A,C na plochou část B.

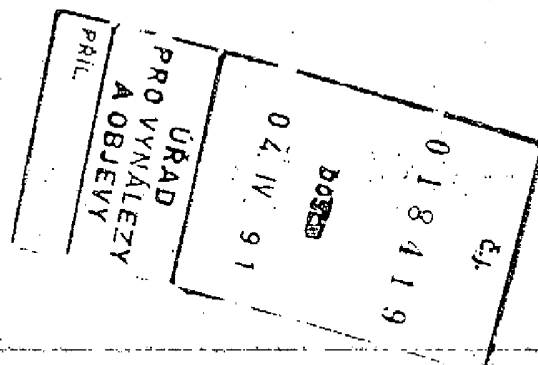
Nakonec je vytvořeno těsnění kruhovým kroužkem 12, který vlivem své pružnosti se přizpůsobí oválnému nebo plochému průřezu zástrčky. Kroužek je uložen v drážce zástrčky 4. Je-li konektor propojen dosedá těsnící kroužek 12 na vnitřní stěnu oválného dílu 13 zásuvky 5 a utěsňuje konektor proti vnikání vlhkosti.

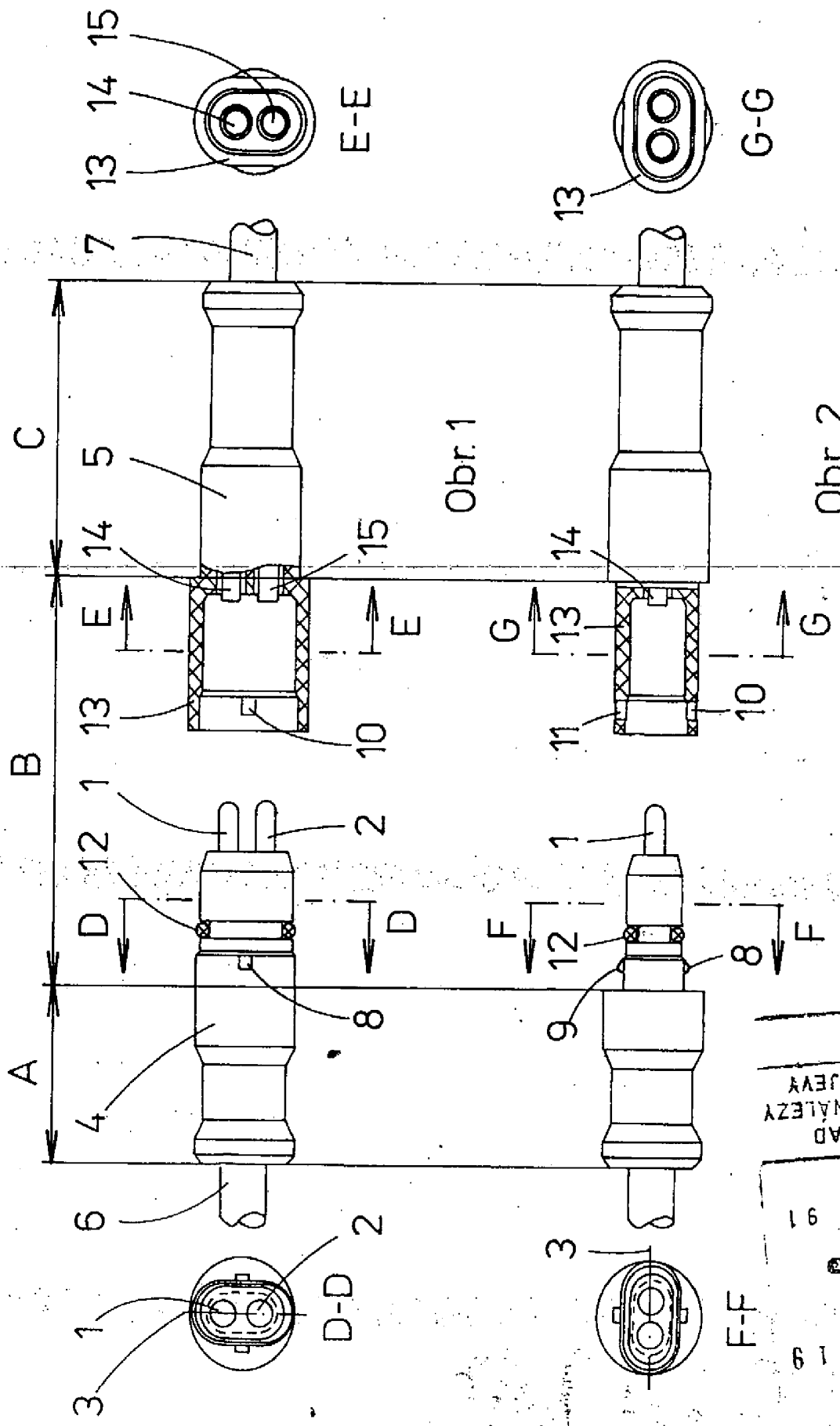
Výhoda konektoru podle vynálezu ve srovnání s kulatým tvarem spočívá v tom, že polohu zástrčky a zásuvky vzhledem k ploché oválné části B lze nahmatat poslepu. Následkem toho je možno také propojovat konektor bez přímého pohledu.

Znázorněný příklad provedení je dokladem toho, že po otočení případná zámněna kolíků 1,2 při propojování nehraje žádnou roli. Pomocí dalších známých postupů například vačkou a přizpůsobenou drážkou lze však docílit kódování konektoru, takže předolování je vyloučeno.

Patentové nároky .

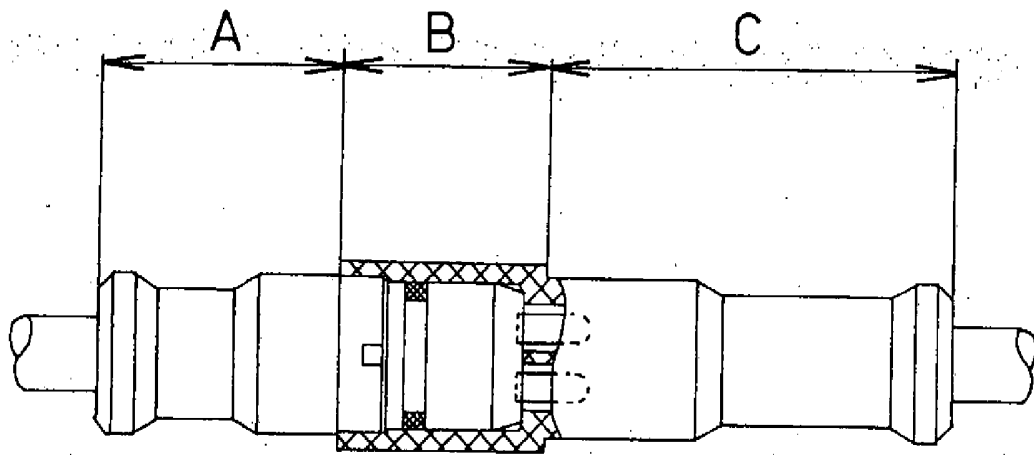
1. Vícepólový elektrický konektor zejména pro spojení dvou dvou vodičových kabelů se zástrčkou, zásuvkou a blokovacím západkovým uzávěrem vyznačený tím, že je tvořen dvěma koncovými úseky /A,C/ s kulatým průřezem a střední částí /B/ s oválným případně plochým průřezem, přičemž je opatřen dvěma kontaktními kolíky /1,2/ jakož i dvěma zdírkami /14,15/, které jsou uspořádány vedle sebe s výhodou v podélné ose /3/ oválného úseku /B/.
2. Konektor podle nároku 1 vyznačený tím, že západkový uzávěr obsahuje nejméně jednu vačku /8,9/, která je umístěna na ploché straně oválného nebo plochého úseku /B/ zástrčky /4/ a je určena pro zaskočení do některého z výřezů /10, 11/ zásuvky /5/.
3. Konektor podle nejméně jednoho z nároků 1 až 2, vyznačený tím, že je opatřen těsněním obsahujícím oválný kruhový kroužek /12/, který v zasunutém stavu dosedá na vnitřní stěnu oválného dílu /13/ zásuvky /5/.



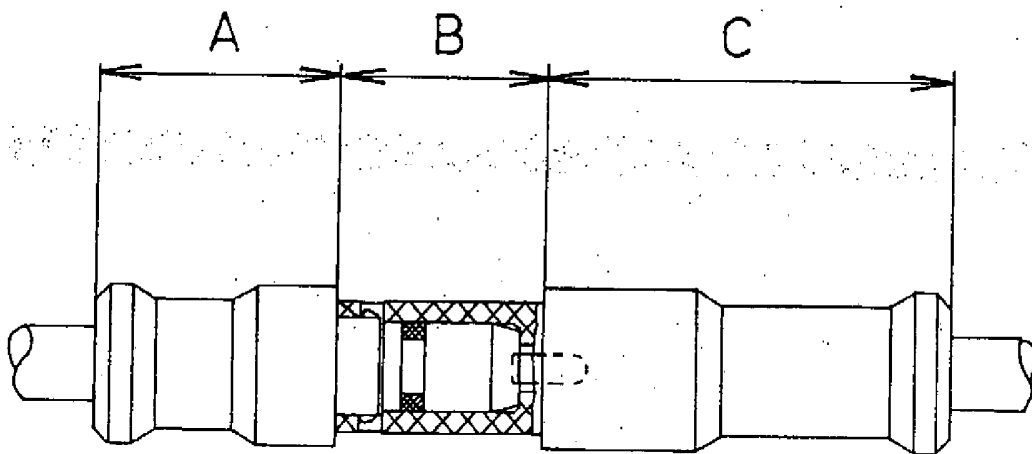


018419  
 07. IV 91  
 ÚRAD  
 PRŮVĚRNÉHO  
 A OBJEVY  
 PRIL

12 7310 10 W



Obr. 3



Obr. 4

018419  
 02. IV 1971  
 ÚŘAD  
 PRO VÝNÁLEZY  
 A OBJEVY  
 PŘIL.