



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

250659

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
H 04 M 9/00

- (22) Přihlášeno 21 03 84
(21) (PV 2015-84)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 29 03 83
(P 33 11 488.9)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 18 09 86
(45) Vydáno 15 07 88

(72)
Autor vynálezu SCHOLTHOLT HANS, LOHHOF, STEINER EWALD, BERG (NSR)

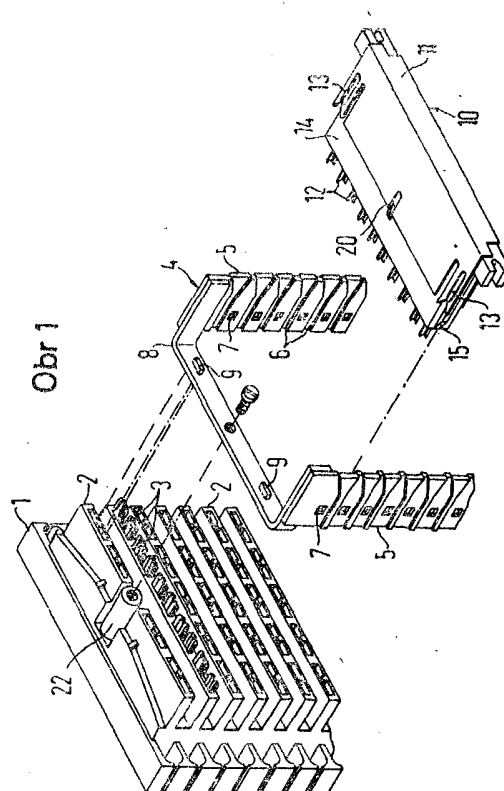
(73)
Majitel patentu SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT, ZÁPADNÍ BERLÍN (Západní Berlín),
MNICHOV (NSR)

(54) Ochranné zařízení proti přepětí pro telefonní rozvodné zařízení

1

Ochranné zařízení proti přepětí je určeno pro telefonní rozvodné zařízení, opatřené rovnoběžnými řadami připojovacích svorek pro připojování a vzájemné spojování elektrických vodičů. Sestává z vodicího rámu (4), opatřeného prostředky pro upevnění spojovací lišty (1) a z jisticích lišt (10) zasouvatelných do vodicího rámu (4), přičemž každá jisticí lišta (10) je přiřazena jedné řadě (2) připojovacích svorek (3) a je osazena zemnicími prvky (17) pro záběr s připojovacími svorkami (3) a s vodiči (16) přepětí, spojenými vodičem s uzemněným vodicím rámem (4).

2



Vynález se týká ochranného zařízení proti přepětí pro telefonní rozvodné zařízení, opatřené rovnoběžnými řadami připojovacích svorek pro připojování a vzájemné spojování přichozích a odchozích vodičů.

Telefonní rozvodné zařízení s velkým počtem připojovacích svorek, umístěných v rovnoběžných řadách a sloužících k neizolovanému připojení elektrických vodičů, je známo například z NSR-DOSu č. 28 14 018.

Opatření takového telefonního rozvodného zařízení ochranným zařízením proti přepětí je spojeno se značnými obtížemi, protože stavební součástky, které obsahují svodiče přepětí, se musejí připojit dodatečně. K tomu však je zapotřebí u telefonních rozvodných zařízení přídavných řadicích bodů, čímž se zmenší jeho připojovací kapacita.

Účelem vynálezu je vytvořit ochranné zařízení proti přepětí pro telefonní rozvodné zařízení uvedeného druhu tak, aby mělo jednoduchou konstrukci a aby jeho použití nevyžadovalo přídavná řadicí opatření.

Tento úkol se podle vynálezu řeší tím, že sestává z vodicího rámu, opatřené prostředky pro upevnění spojovací lišty a z jisticích lišt zasouvateľných do vodicího rámu, přičemž každá jisticí lišta je přiřazena jedné řadě připojovacích svorek a je osazena zemnicími prvky pro záběr s připojovacími svorkami a svodiči přepětí, spojenými vodičem s uzemněným vodicím rámem.

Ochranné zařízení proti přepětí podle vynálezu má tu výhodu, že nevyžaduje přídavných řadicích bodů a umožňuje u existujících telefonních rozvodných zařízení dodatečnou úpravu a vestavění svodičů přepětí bez obsáhlých řadicích opatření. Další výhodou ochranného zařízení spočívá v tom, že nevyžaduje přídavnou montážní plochu.

Výhodné provedení vynálezu spočívá dále v tom, že vodicí rám sestává ze dvou upevňovacích dílů ve tvaru písmena U, které jsou spojeny s bočními díly, opatřenými vnitřními vodicími drážkami pro jisticí lišty.

Rozvinutí vynálezu spočívá dále v tom, že jisticí lišta sestává z izolačního tělesa a ze zemnicího plechu tvaru písmena U, nasunutého na izolační těleso a opatřené postranními zemnicími kontakty, přičemž izolační těleso je opatřeno válcovými otvory pro svodiče přepětí a drážkovými otvory pro zemnicí prvky a dále bočními vodicími žebry.

Význakem vynálezu rovněž je, že zemnicí prvek sestává z vidlicové zemnicí svorky, která vyčnívá z jisticí lišty a z kontaktního plíšku spojeného se zemnicí svorkou třmenem, přičemž zemnicí svorky leží v rovině kolmé k jisticí liště, zatímco pružné kontaktní plíšky leží v rovině spodní strany izolačního tělesa.

Posledním význakem vynálezu pak je, že mezi spodní stranou izolačního tělesa a zemnicím plechem je vložena izolační fólie.

Vynález bude v dalším textu blíže objasněn na příkladu provedení, znázorněného na připojených výkresech.

Na obr. 1 je znázorněn axonometrický rozložený pohled na spojovací lištu, vodicí rám a jisticí lištu při upevnění ochranného zařízení proti přepětí na přední straně rozvodného zařízení.

Na obr. 2 je znázorněn axonometrický rozložený pohled na spojovací lištu, vodicí rám a jisticí lištu při upevnění ochranného zařízení proti přepětí na zadní straně rozvodného zařízení.

Na obr. 3 je znázorněna v axonometrickém pohledu jisticí lišta pro ochranné zařízení proti přepětí podle vynálezu.

Na obr. 4 až 6 jsou znázorněny další podrobnosti ochranného zařízení proti přepětí podle vynálezu rovněž v axonometrickém pohledu.

Obr. 1 znázorňuje v levé polovině spojovací lištu **1**, ke které se má připojit ochranné zařízení podle vynálezu; ze spojovací lišty **1** je znázorněna pouze horní polovina. Spojovací lišta **1** má velký počet vzájemně rovnoběžných řad **2** připojovacích svorek **3**. Ve znázorněném příkladu se jedná o dvojité připojovací svorky.

Na obr. 1 je dále znázorněn z ochranného zařízení horní upevňovací díl **8** vodicího rámu **4** a jisticí lišta **10** pro uložení svodičů přepětí. Vodicí rám **4** sestává ze dvou upevňovacích dílů **8** ve tvaru písmena U, z nichž je na obr. 1 znázorněn pouze horní upevňovací díl **8** a ze dvou bočních dílů **5**. Boční díly **5** mají vnitřní vodicí drážky **6**, které mají na přední části šikmé zaváděcí plochy usnadňující zasouvání jisticích lišt **10**. Ve znázorněném provedení se oba upevňovací díly **8** přišroubují ke spojovací liště **1**, přičemž vzdálenost mezi spojovací lištou **1** a vodicím rámem **4** je určena distanční objímkou **22**. Upevňovací díly **8** mají středící výstupky **9**, které se zasunou do neznázorněných otvorů spojovací lišty **1** a slouží ke středění ochranného zařízení.

Dále je na obr. 1 znázorněna jisticí lišta **10**, která se dá zasunout do vodicího rámu **4**. Jisticí lišta **10** sestává z izolačního tělesa **14** a ze zemnicího plechu **11** tvaru písmena U. Přesná konstrukce jisticí lišty **10** bude popsána v souvislosti s obr. 3 a 4. Izolační těleso **14** jisticí lišty **10** má na stranách vodicí žebra **15**, která při zasouvání jisticí lišty **10** do vodicího rámu **4** přijdou do záběru s vodicími drážkami **6**. Na horní straně zemnicího plechu **11** jsou vystřženy vpravo a vlevo zemnicí kontakty **13**, které zapadnou při zasunutí jisticí lišty **10** do vodicího rámu **4** do kontaktních otvorů **7** v bočních dílech **5** a vytvoří tedy dotek mezi zemnicím plechem **11** a vodicím rámem **4**. Kovový vodicí rám **4** je neznázorněným způsobem uzemněn.

Obr. 2 ukazuje vzájemné uspořádání spo-

jovací lišty 1, vodícího rámu 4 a jisticích lišt 10 při upevnění ochranného zařízení na zadní stranu spojovací lišty 1. Konstrukce vodícího rámu 4 a jisticích lišt 10 je stejná pro upevnění ochranného zařízení vpředu i vzadu na spojovací lišty 1. Při připojení na zadní stranu je pouze nezbytné, aby připojovací svorky 3 spojovací lišty 1 byly prodlouženy směrem dozadu a umožňovaly tak spojení s jisticí lištou 10. Možný tvar takového prodloužení 21 připojovací svorky 3 je nakreslen na obr. 6. Prodloužení 21 leží v rovině připojovací svorky 3 a má klínový výřez 24 se sešikmenými hranami.

Upevnění ochranného zařízení proti přepětí na zadní straně spojovací lišty 1 je dodatečně velmi obtížné, avšak při instalaci nové spojovací lišty 1 umožňuje jednodušší řazení vodičů. V dalším textu bude podrobně popsáno uspořádání jisticí lišty 10 v souvislosti s obr. 3 a 4. Obr. 3 ukazuje dva dílčí pohledy na izolační těleso 14, přičemž jeden pohled je oproti druhému otočen o 180°. Izolační těleso 14 má válcové otvory pro svodiče 16 přepětí a drážkové otvory pro zemnicí prvky 17. Každý zemnicí prvek 17 sestává ze zemnicí svorky 12 a pružného kontaktního plíšku 18, které jsou spolu spojeny třmenem. Přitom je zemnicí prvek 17 dimenzován tak, aby zemnicí svorka 12 vyčnívala z izolačního tělesa 14. Zemnicí svorka 12 má tvar vidlice a její rovina je rovno-

běžná k příčnému řezu vedenému jisticí lištou 10.

Následkem toho jsou roviny zemnicích svorek 12 a roviny připojovacích svorek 3 a jejich prodloužení 21 vzájemně kolmé. To umožňuje jednoduché vytvoření spolehlivého kontaktu mezi zemnicími svorkami 12 a připojovacími svorkami 3, jak je patrné z obr. 5 a 6. Na obr. 5 a 6 jsou rovněž znázorněna doteková místa 23 mezi zemnicí svorkou 12 a připojovací svorkou 3.

Třmen, spojující připojovací svorku 12 a kontaktní plíšek 18 je dvakrát zahnut, takže zachycuje sílu působící při zasouvání jisticí lišty 10 na zemnicí svorku 12. Rovina kontaktního plíšku 18 leží v podstatě v rovině spodní strany izolačního tělesa 14, takže kontaktní plíšek 18 tvoří kontakt pro prstencovou elektrodu svodiče 16 přepětí. Mezi spodní stranou izolačního tělesa 14 a dolní stranou zemnicího plechu 11 ve tvaru písmena U je vložena izolační fólie 19. V důsledku toho vzniká při zasunutí jisticí lišty 10 do vodícího rámu 4 tato proudová cesta: proud probíhá přes příchozí vedení, připojovací svorky 3, zemnicí svorku 12, kontaktní plíšek 18, svodič 16 přepětí, zemnicí plech 11 s postranními zemnicími kontakty 13 a přes vodící rám 4, který je spojen neznázorněným způsobem s uzemněným stojanem rozvodného zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Ochranné zařízení proti přepětí pro telefonní rozvodné zařízení, opatřená rovnoběžnými řadami připojovacích svorek pro připojování a vzájemné spojování příchozích a odchozích elektrických vodičů, vyznačené tím, že sestává z vodícího rámu (4), opatřeného prostředky pro upevnění spojovací lišty (1) a z jisticích lišt (10) zasouvatelných do vodícího rámu (4), přičemž každá jisticí lišta (10) je přiřazena jedné řadě (2) připojovacích svorek (3) a je osazena zemnicími prvky (17) pro záběr s připojovacími svorkami (3) a svodiči (16), přepětí, spojenými vodičově s uzemněným vodícím rámem (4).

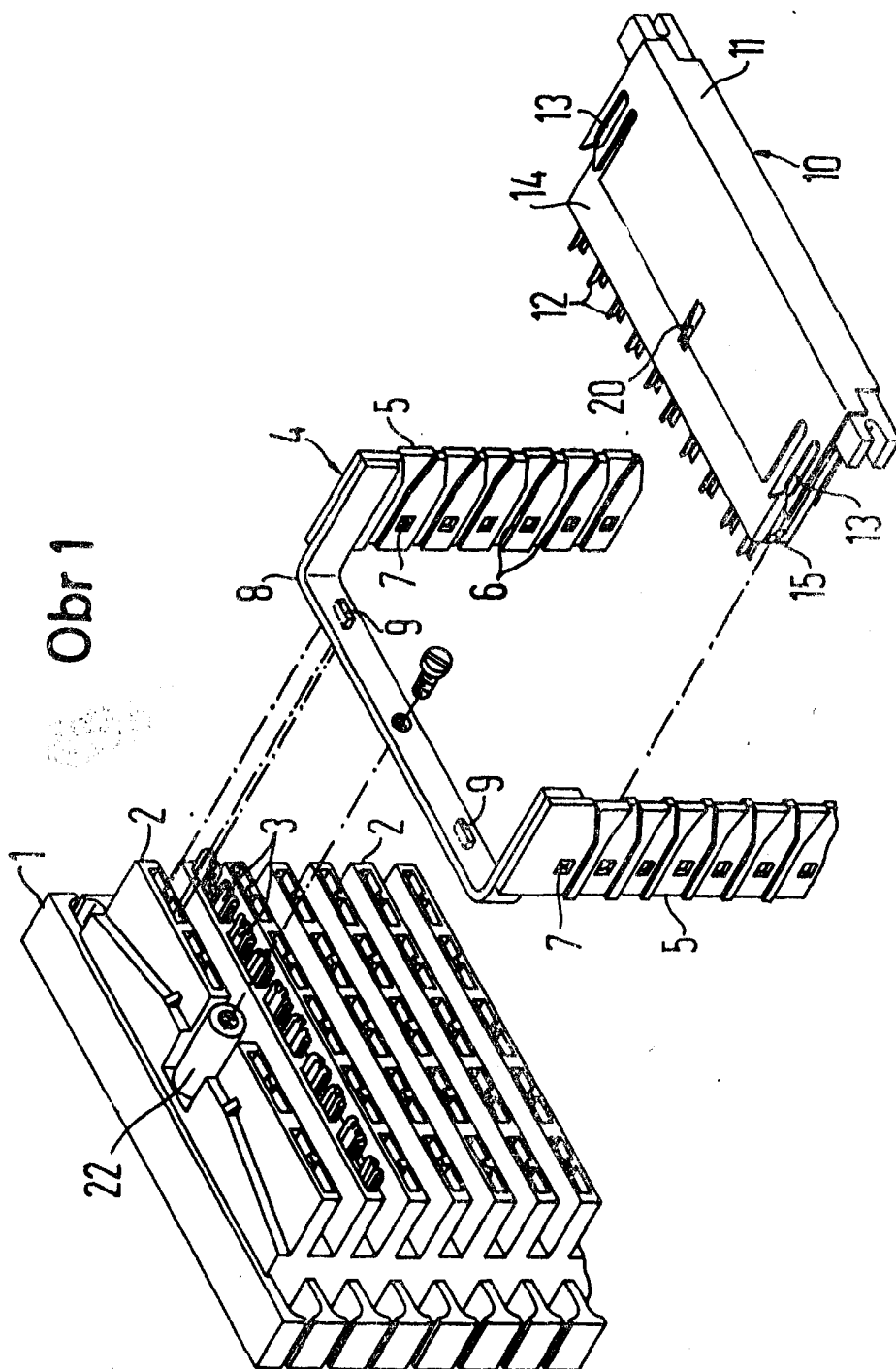
2. Ochranné zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodící rám (4) sestává ze dvou upevňovacích dílů (8) ve tvaru písmena U, které jsou spojeny s bočními díly (5), opatřenými vnitřními vodícími drážkami (6) pro jisticí lišty (10).

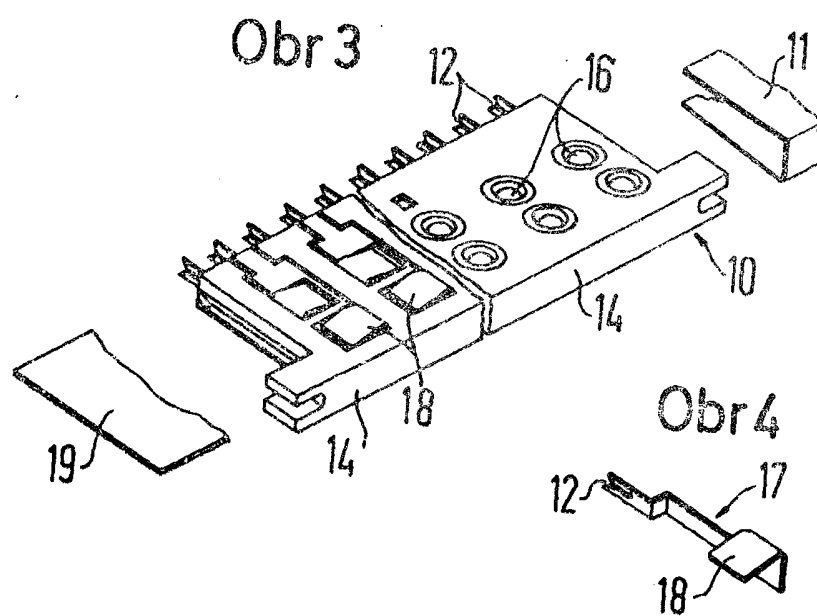
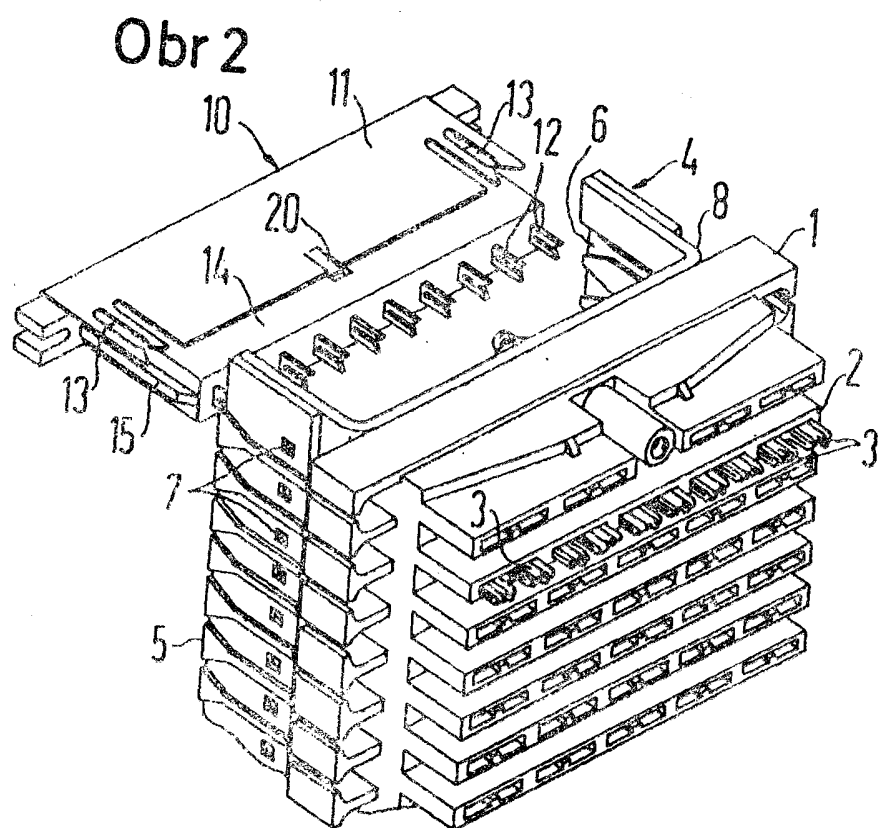
3. Ochranné zařízení podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že jisticí lišta (10) sestá-

vá z izolačního tělesa (14) a ze zemnicího plechu (11) tvaru písmena U, nasunutého na izolační těleso (14) a opatřeného postranními zemnicími kontakty (13), přičemž izolační těleso (14) je opatřeno válcovými otvory pro svodiče (16) přepětí a drážkovými otvory pro zemnicí prvky (17) a dále bočními vodícími žebry (15).

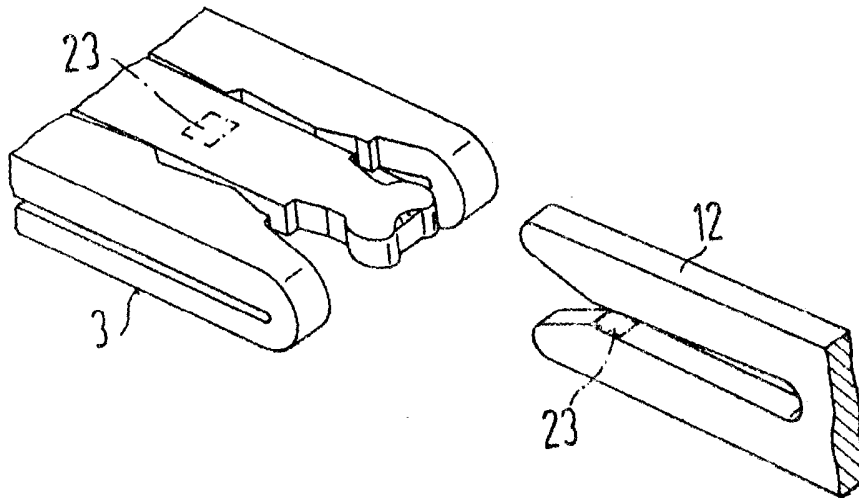
4. Ochranné zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že zemnicí prvek (17) sestává z vidlicové zemnicí svorky (12), která vyčnívá z jisticí lišty (10) a z pružného kontaktního plíšku (18) spojeného se zemnicí svorkou (12) třmenem, přičemž zemnicí svorky (12) leží v rovině kolmé k jisticí liště (10), zatímco pružné kontaktní plíšky (18) leží v rovině spodní strany izolačního tělesa (14).

5. Ochranné zařízení podle bodu 4, vyznačující se tím, že mezi spodní stranou izolačního tělesa (14) a zemnicím plechem (11) je vložena izolační fólie (19).





Obr 5



Obr 6

