

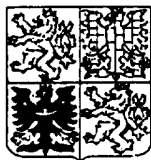
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 542

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **711-90**

(22) Přihlášeno: 14. 02. 90

(30) Právo přednosti:
18. 02. 89 DE 89/8901955

(40) Zveřejněno: 16. 07. 91

(47) Uděleno: 20. 12. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

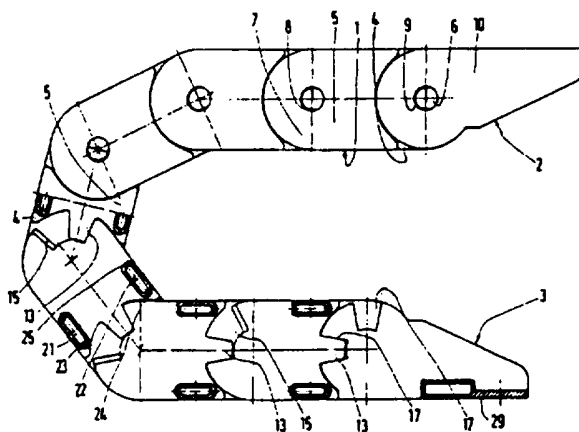
(51) Int. Cl.⁶:
F 16 G 13/16
H 02 G 11/00

(73) Majitel patentu:
**KABELSCHLEPP GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG, Siegen, DE;**

(72) Původce vynálezu:
Wehler Herbert, Neunkirchen, DE;
Moritz Werner, Siegen, DE;
Jud Volker, Wilnsdorf, DE;
Mack Paul-Werner, Wenden, DE;
Weber Willibald, Netphen, DE;
Wisser Georg, Luckenbach, DE;

(54) Název vynálezu:
**Energovodný řetěz pro vedení přívodů
energie**

(57) Anotace:
Zařízení je určeno pro vedení přívodů energie všeho druhu k agregátům pohybujícím se na drahách, přičemž nosný článkový řetěz má vnitřní prostory pro vodiče energie, vytvořené souvisle řetězovými články (1, 34, 35). Kloubově navzájem spojené vnější destičky (5) článkového řetězu mají zarážky (13, 14) pro omezení vzájemného úhlu výkyvu, a každý řetězový článek (1, 34, 35) má dva uvolnitelné, vnější destičky (5) navzájem spojující můstky. Můstky jsou vytvořeny jako trubkové kusy (23, 24, 36), které jsou nasunuty na odpovídající výstupky (21, 22) vnějších destiček (5) s nehybným uložením.



Energovodný řetěz pro vedení přívodů energie

Oblast techniky

Vynález se týká energovodného řetězu pro vedení přívodů energie všeho druhu k agregátům pohybujícím se na drahách, přičemž nosný článkový řetěz je opatřen vnitřními prostory pro vodiče energie, procházejícími řetězovými články, kloubově navzájem spojené vnější destičky článkového řetězu mají zářezky pro omezení vzájemného úhlu výkyvu, a každý řetězový článek má dva uvolnitelné, vnější destičky navzájem spojující můstky.

Dosavadní stav techniky

Z patentového spisu NSR 19 32 428 je již známý energovodný řetěz, u kterého jsou destičky řetězových článků navzájem spojeny do jednoho dílu můstkem, přičemž v tomto můstku je vytvořen otvor pro vedení energie. U tohoto energovodného řetězu je schopnost pro uložení vodiče energie omezena velikostí otvoru v můstku. Pokud je kapacita energovodného řetězu vzhledem k velikosti otvoru vyčerpána, musí se použít jiný řetěz se zcela jinými řetězovými články, což ovšem vzhledem k různým požadavkům při využívání řetězu znamená podstatné zvýšení výrobních a uskladňovacích nákladů.

Z uvedených důvodů byly již vytvořeny energovodné řetězy v úvodu popsaného typu, u kterých lze měnit šířku řetězových článků, a tím i šířku vnitřních prostorů, ve kterých jsou uloženy vodiče energie, výměnou nebo změnou uvolnitelných můstků, které navzájem spojují vnější destičky řetězových článků. Takový článkový řetěz je patrný například z patentového spisu NSR 37 30 586, u kterého jsou můstky pro uvolnitelné spojení vnějších destiček vytvořeny centrálním úsekem o nastavitelné délce a dvěma koncovkami, které jsou s centrálním úsekem pevně spojitelné a které spolupracují s vnějšími destičkami. Tato konstrukce je relativně nákladná, protože každý můstek je tvořen třemi relativně komplikovanými jednotlivými díly, přičemž obě koncovky jsou zasunutelné do konců centrálního úseku, aby se vytvořilo vzájemné západkové spojení. Mimoto jsou konce koncovek, které se spojují s vnějšími destičkami, vytvořeny jako poměrně nákladné zasouvací díly pro západkové spojení, které může mít navíc s vnějšími destičkami ještě šroubové spojení.

Z patentového spisu NSR 22 55 283 je známý energovodný řetěz s dělitelnými můstky, které jsou tvořeny alespoň dvěma příčníky a mezi nimi uspořádanými dělicími můstky. U tohoto energovodného řetězu mají příčníky zploštěný průřez se zaoblenými úzkými stranami a v dělicích můstcích jsou uspořádána vybrání, která jsou na horním a spodním konci opatřena zářezy, což umožňuje, aby se příčníky po vložení do vybrání pootočením kolem jejich podélné osy seply silové a tvarově pevně s dělicími můstky.

Úkolem vynálezu je vytvořit zdokonalený energovodný řetěz s uvolnitelnými můstky, u kterého by byla podstatně zjednodušena zejména konstrukce a jejich spojení s vnějšími destičkami.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje energovodný řetěz pro vedení přívodu energie všeho druhu k agregátům pohybujícím se na drahách, přičemž nosný článkový řetěz má vnitřní prostory pro vodiče energie, souvisle vytvořené řetězovými články. Kloubově navzájem spojené vnější destičky článkového řetězu mají zarážky pro omezení vzájemného úhlu výkyvu, a každý řetězový článek má dva uvolnitelné můstky, navzájem spojující vnější destičky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že můstky jsou tvořeny trubkovými kusy, které jsou nasunuty na odpovídající výstupky vnějších destiček s nehybným uložením.

Hlavní výhoda tohoto řešení spočívá v tom, že můstky jsou tvořeny trubkovými kusy, jejichž dutina je alespoň v koncových oblastech vytvořena tak, že je z jednoho dílu a že vnitřní stěny vnějších destiček vytvářejí uložení pro tvarované výstupky. Přitom mají trubkové kusy uvnitř menší rozměr než jmenovitý rozměr a výstupky vně větší rozměr než jmenovitý rozměr, takže při zasunutí se vytvoří nehybné uložení, tedy vznikne pevné spojení. Alternativně lze nehybné uložení vytvořit také nasazením trubkových kusů za tepla.

Další výhody vynálezu spočívají v tom, že můstky lze podle potřeby nařezat z trubek v obchodě dostupných, přičemž jako výchozí materiál lze použít stejně dobře jak trubky z plastické hmoty, tak i trubky kovové. Použití různých nástrojů, zejména různých nastřikovacích nástrojů pro výrobu různých můstků není tedy u tohoto energovodného řetězu třeba. Mimoto jsou konstrukční náklady na výrobu v prostoru vnějších destiček řetězových článků nepatrné, protože se zde musí vytvořit toliko výstupky s jednoduchým a hladkým tvarem. Mimoto se usnadní i montáž a demontáž řetězových článků, protože je přitom třeba trubkové kusy jen nalisovat nebo nasunout na výstupky, popřípadě je z nich stáhnout. Montáž, popřípadě demontáž lze ještě dále usnadnit použitím jednoduchého tlačného ústrojí.

Podle výhodného provedení vynálezu jsou trubkové kusy při zhruba konstantní síle stěny zploštěny a na dvou dalších protilehlých vnějších stranách zaobleny, přičemž vzdálenost mezi zploštěnými vnějšími stranami je menší než vzdálenost mezi zaoblenými vnějšími stranami a odpovídající výstupky jsou svými zploštělými stranami uspořádány rovnoběžně s podélnými úzkými stranami vnějších destiček. Toto uspořádání zajistí vytvoření energovodného řetězu s relativně velkým vnitřním prostorem pro vodič energie, protože trubkové kusy orientované svými zploštěnými stranami v podélném směru řetězu zabírají vzhledem k relativně malé vzdálenosti mezi zploštělými stranami jen nepatrnou část výšky řetězového článku. Současně se dosahuje vysoce pevného a proti namáhání v krutu odolného spojení mezi vnějšími destičkami, zejména proto, že relativně velká vzdálenost mezi zaoblenými vnějšími stranami trubkových kusů podmiňuje relativně velký moment odporu a v oblasti zešíkmených vnějších stran se vytvoří velká dotyková plocha mezi trubkovými kusy a výstupky.

U velmi praktického uspořádání má každý řetězový článek podélně rozříznutý trubkový kus s podélným zářezem a nerozříznutý trubkový kus, přičemž podélně rozříznuté trubkové kusy všech

řetězových článků jsou uspořádány jen na jedné straně článkového řetězu. Podélně rozříznuté trubkové kusy lze snadno rozšířit a stáhnout je z výstupků vnějších destiček, čímž lze energovodný řetěz na jedné straně otevřít pro jednoduché vložení vedení energie. Vnější destičky přitom není třeba od sebe navzájem odtlačovat, jak je to nutné, pokud se použijí výlučně rozříznuté trubkové kusy a pokud jsou výstupky na obou stranách článkového řetězu stejně dlouhé. Při vložených vodičích energie slouží v podstatě podélně rozříznuté trubkové kusy zcela smontovaného energovodného řetězu pro vedení energie, přičemž současně přispívají ke stabilitě řetězových článků. Větší přínos pro stabilitu však zajišťují nerozříznuté trubkové kusy, protože při zatížení nepodléhají prakticky žádné deformaci.

U energovodného řetězu, jehož trubkové kusy jsou na dvou navzájem protilehlých vnějších stranách zploštěny a na dvou dalších navzájem protilehlých vnějších stranách zaobleny, je podélný zářez vytvořen na zaoblené vnější straně trubkového kusu, což umožňuje stahovat podélně rozříznuté trubkové kusy v podélném směru energovodného řetězu, aniž by bylo třeba vnikat do vnitřních prostorů článkového řetězu, které jsou obsazeny vedeními.

Energovodný řetěz lze také snadno otevřít pro vložení vedení energie, pokud se podélný zářez vytvoří na zploštěné vnější straně trubkového kusu a má šířku rovnající se téměř jeho šířce v podélném směru řetězového článku. Podstatné protažení podélného zářezu umožní podélně rozříznutý trubkový kus snadno přitlačit v kolmém směru k rovině přes klouby nataženého řetězu na výstupky, případně jej z nich stáhnout. S výhodou se podélně rozříznuté trubkové kusy nasouvají tak, že podélné zářezy jsou otevřeny ve směru k vnitřnímu prostoru řetězového článku, což umožní, že při zatlačování nebo stahování není třeba dávat podélně rozříznuté trubkové kusy vůbec do vnitřních prostorů. Pokud má navíc zaoblená vnější strana podélně rozříznutého trubkového kusu podélnou drážku, lze podélně rozříznutý trubkový kus vypáčit z výstupku šroubovákem, který se zasune do této podélné drážky.

Podle dalšího výhodného provedení jsou k podélně rozříznutým trubkovým kusům přiřazené výstupky vnějších destiček kratší než výstupky přiřazené k nerozříznutým trubkovým kusům, čímž se stane průřez pro uložení vedení energie relativně velkým pokud jsou podélně rozříznuté trubkové kusy odstraněny z článkového řetězu.

Podle dalšího výhodného provedení mají přípojné kusy, vytvářející koncové články článkového řetězu, trubkový kus, který spojuje vnější destičky a který má upevňovací výstupek pro upevnění na polohové pevné přípojce nebo na pohyblivém spotřebiči. Upevňovací výstupky umožňují vysokoplošný přenos síly mezi energovodným řetězem a přípojkou nebo spotřebičem, které spolehlivě odolávají celkové hmotnosti řetězu a dynamickými zatíženími, vznikajícím při jeho provozu.

Alternativní provedení energovodného řetězu pro jednoduché otevírání při vkládání energetických vedení spočívá v tom, že nerozříznuté trubkové kusy, popřípadě jeden z obou můstků, vytvořených jako nerozříznutý trubkový kus, je vsazen do zářezy opatřených, naříznutých vybraní vnějších destiček. Přitom lze volit s výhodou rozměry mezi nerozříznutými trubkovými kusy a vybraními

tak, že nerozříznuté trubkové kusy se po vložení do vybrání pootočením kolem své podélné osy upnou silově a tvarově pevně k vnějším destičkám. Spojení mezi podélně rozříznutým trubkovým kusem a vnějšími destičkami zůstává z tohoto provedení beze změny.

Konečně se podle dalšího výhodného provedení vynálezu předpokládá, že trubkové kusy jsou provedeny z lehkého kovu, což umožňuje vytvořit vysoce stabilní energovodný řetěz i při malé hmotnosti řetězu.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle připojených výkresů, kde na obr. 1 je částečný bokorys a částečný podélný řez schematického provedení energovodného řetězu, na obr. 2 je znázorněn článek řetězu téhož energovodného řetězu v axonometrickém pohledu a v rozloženém stavu,

na obr. 3 je znázorněn axonometrický pohled na řetězový článek v rozloženém stavu, u kterého se liší ve srovnání s obr. 2 poloha podélně rozříznutého a nerozříznutého trubkového kusu, jakož i přiřazených výstupků, na obr. 4 je znázorněn axonometrický pohled na článek řetězu podle obr. 3, přičemž podélně rozříznutý trubkový kus pro vložení vedení energie je odtážen, na obr. 5 je znázorněn axonometrický pohled na stejný článek řetězu s nasunutým, podélně rozříznutým trubkovým kusem,

na obr. 6 je znázorněn axonometrický pohled na článek řetězu dalšího energovodného řetězu, u kterého je uspořádán podélný řez na zploštěné vnější straně trubkového kusu, a to s odtáženým podélně rozříznutým trubkovým kusem,

na obr. 7 je schematicky znázorněn axonometrický pohled v rozloženém stavu na přípojný kus energovodného řetězu podle obr. 1 pro upevnění na polohově pevné přípojce, na obr. 8 je znázorněn axonometrický pohled na přípojný kus energovodného řetězu podle obr. 1 pro upevnění na pohyblivém spotřebiči,

na obr. 9 je znázorněn axonometrický pohled na řetězový článek s alternativním upevněním nerozříznutého trubkového kusu ve vybráních vnějších destiček v rozloženém stavu, na obr. 10 je axonometrický pohled na řetězový článek podle obr. 9 s nasazeným nerozříznutým trubkovým kusem, na obr. 11 je znázorněn podélný řez řetězovým článkem podle obr. 10 s nerozříznutým trubkovým kusem, který je zčásti zasazen do vybrání a na obr. 12 je znázorněn podélný řez řetězovým článkem podle obr. 11 se zcela zasazeným nerozříznutým trubkovým kusem a s nasunutým nástrojem.

Příklady provedení vynálezu

Energovodný řetěz, který je znázorněn na obr. 1, je vytvořen z více řetězových článků 1 s přípojným kusem 2 pro pohyblivý spotřebič a s přípojným kusem 3 pro polohově pevnou přípojku. Každý řetězový článek 1 je na blíže k sobě ležících koncích 4 svých vnějších destiček 5 opatřen čepem, zatímco dále od sebe ležící konce 7 jeho vnějších destiček 5 mají odpovídající otvory 8. Každý řetězový článek 1 zasahuje svými čepy 6 do otvorů 8 sou-

sedícího řetězového článku 1 nebo do odpovídajících otvorů vnějších destiček 10 přípojného kusu 2, jak je to patrné z obr. 8. Přípojný kus 3 pro polohově pevný spotřebič má odpovídající čepy 11 na vnějších destičkách 12, které zasahují do odpovídajících otvorů sousedícího řetězového článku 1, jak je to patrné z obr. 7.

Na vnějších stranách blíže k sobě ležících konců 4 a na vnitřních stranách dále od sebe ležících konců 7 vnější destiček 5 jsou upraveny zářezy 13, 14, které mají dosedací hrany upravené radiálně k osám otvorů 8, popřípadě čepů 6. Zářezy 13 na dále od sebe ležících koncích 7 spolupracují s mezními stěnami zářezů 15 na blíže k sobě ležících koncích vnějších destiček 5, které jsou upraveny radiálně vzhledem k čepům 6, zatímco zářezy 14 spolupracují s mezními stěnami vybrání 16 na vnitřních stěnách dále od sebe ležících konců 7 vnějších destiček 8. Jak je znázorněno na obr. 1, dosáhne každý řetězový článek 1, při úhlovém vychýlení energovodného řetězu vzhledem k sousednímu řetězovému článku 1 určitého úhlu výkyvu, při kterém mezní stěny zářezů 13 dosednou velkoplošně na mezní stěny zářezů 15, čímž se zabrání ještě dalšímu úhlovému vychýlení. Neznázorněným dosednutím mezních stěn zářezů 14 na mezní stěny vybrání 16 při shodném úhlu výkyvu se ještě dále zdokonalí přenos sil mezi sousedícími řetězovými články 1. Pokud se energovodný řetěz nachází ve své napřímené poloze, dosedají zářezy 13, 14 svými druhými mezními stěnami na druhé mezní stěny zářezů 15, popřípadě vybrání 16. Tohoto stavu se dosáhlo u obou spodních řetězových článků 1 energovodného řetězu znázorněného na obr. 1.

Jak je patrné z obr. 1 a 7, mají přípojný kus 3 zářezy 17, jejichž radiálně vzhledem k čepům 11 upravené mezní stěny mají vzájemnou úhlovou rozteč, která odpovídá úhlové rozteči radiálních mezních stěn zářezů 13. Tím se zabrání změně úhlu sousedícího řetězového článku 1 proti přípojnému kusu 3. Oba zářezy 17, které jsou navzájem přesazeny v úhlu 90° , umožňují o 90° přesazenou montáž přípojný kus 3 na polohově pevnou přípojku. Souměrné vytvoření přípojný kus 3 umožňuje mimoto v každé úhlové poloze takové jeho natočení, že každá z jeho vnějších destiček 12 spolupracuje s druhou vnější destičkou 5 sousedícího řetězového článku 1, což umožňuje dosáhnout značnou variabilitu z hlediska jeho upevnění.

Totéž platí pro přípojný kus 2, který má, jak je patrné z obr. 8, dvě o 90° přesazená vybrání 18, která mají mezní stěny upravené radiálně k otvorům 9. Úhlová rozteč mezních stěn a vybrání 18 opět souhlasí s úhlovou roztečí radiálních mezních stěn zářezů 14 řetězových článků 1, čímž se při každém montážním uspořádání řetězového článku 1 na přípojných kusech 2 zabrání možnosti vzájemného výkyvného pohybu. Opět lze přípojný kus 2 namontovat na řetězovém článku 1 čtyřmi různými způsoby, čímž se dosáhne značné variability z hlediska úpravy přípojný kus 2, na pohyblivém spotřebiči.

Dále je třeba uvést, že všechny čepy 6, 11 mají úkos 19, 20, což umožňuje i jejich snadné zasunutí do otvorů 9, 10 sousedících řetězových článků 1, popřípadě přípojný kus 2, přičemž je přitom třeba překonávat toliko přepážku mezi vybráními 16, 18

a otvory 8, 9, která může být navíc ještě zešíkmena ve směru zasouvání.

Jak je patrné z obr. 1 a 2, mají vnější destičky 5 na obou okrajích svých vnitřních stěn vždy delší výstupek 21 a kratší výstupek 22. Na výstupky 21, 22 vyrobené stříkáním jako jeden kus s vnější destičkou 5, jsou na zaoblené vnější straně nasunuty nerozříznuté trubkové kusy 23 a podélně rozříznuté trubkové kusy 24 opatřené podélným výřezem 25, přičemž nerozříznutým trubkovým kusům 23 jsou přiřazeny delší výstupky 21. Protože trubkové kusy 23, 24 jsou na výstupcích 21, 22 uloženy nehybně, vytvářejí přepážky, které navzájem pevně spojují vnější destičky 5. Podélný zářez 25 podélně rozříznutého trubkového kusu 24 přitom však umožňuje jednostranné otevření energovodného řetězu pro vložení vodičů energie, a to tak, že se podélně rozříznutý trubkový kus 24 v podélném výřezu 25 rozšíří a natlačí se přes ploché strany kratších výstupků 22. Vytvořením trubkových kusů 23, 24 se dvěma zploštěnými vnějšími stranami v relativně malé vzájemné vzdálenosti a se dvěma zaoblenými vnitřními stranami v relativně velké vzájemné vzdálenosti se dosáhne vysoké stability konstrukce při relativně velkém vnitřním prostoru pro uložení vedení energie.

Jak je patrné z obr. 1 a z obr. 7 a 8, mají také přípojné kusy 2, 3 v okrajové oblasti svých vnějších destiček 10, 11 vždy po jednom výstupku 26, 27. Výstupky 26, 27 vytvářejí nehybné spojení s nerozříznutými trubkovými kusy 28, 29, které mají upevňovací výstupky 30, 31 a otvory 32, 33 pro upevnění na pohyblivém spotřebiči nebo na polohové pevné přípojce. Nerozříznuté trubkové kusy 28, 29 nemají výřezy, protože musí vytvářet stabilní spojení mezi vnějšími destičkami 10, 12 a vzhledem k jen jednostrannému umístění trubkových kusů 28, 29 na přípojných kusech 2, 3 je možno bez problémů vkládat vedení energie.

U řetězového článku 34, který je znázorněn na obr. 3, jsou kratší výstupky 22 a přiřazené podélně rozříznuté trubkové kusy 24 opatřené podélným výřezem 25 na rozdíl od řetězového článku 1 podle obr. 2 uspořádány na horním okraji vnějších destiček 5. Další výstupky 21 a přiřazené nerozříznuté trubkové kusy 23 jsou upraveny na spodním okraji vnějších destiček 5. Tím se zpřístupní vnitřní prostory energovodného řetězu pro zavádění vedení energie z druhé strany.

Jak je patrné z obr. 4 a 5, smontují se řetězové články 34 předem, zatímco nerozříznuté trubkové kusy 23 se nalisují na delší výstupky 21, čímž se vytvoří stabilní řetězový článek 34. Potom je možné zavést vedení energie velkým volným prostorem mezi kratšími výstupky 22. Nakonec se řetězový článek 34 uzavře nasunutím podélně nasunutím podélně rozříznutého trubkového kusu 24 v podélném směru energovodného řetězu na kratší výstupky 22.

Na obr. 6 je znázorněn obdobný řetězový článek 35, jehož podélně rozříznutý trubkový kus 36 má na rozdíl od podélně rozříznutého trubkového kusu 24 řetězového článku 34 podélný výřez 37, který zaujímá zhruba celou zploštěnou vnější stranu. Na tomto podélném výřezu 37 je podélně rozříznutý trubkový kus 36 snadno nasunutelný na kratší výstupky 22 vnějších destiček 5. Pro uvolňování jsou podélně rozříznuté trubkové kusy 36 opatřeny podélnou

drážkou 38, do které lze vložit šroubovák pro vypáčení podélně rozříznutého trubkového kusu 36.

Na obr. 9 až 12 je znázorněn alternativní příklad provedení energovodného řetězu s řetězovým článkem 49, jehož vnější destičky 5 jsou na své horní straně opatřeny vybráními 50, do kterého lze nasadit silově a tvarově pevně nerozříznutý trubkový kus 23. K tomu účelu jsou vybrání 50 seříznuta nebo jsou vytvořena vzhůru otevřená a opatřena zářezy, do kterých zapadají zaoblené úzké strany nerozříznutých trubkových kusů 23. Montáž a demontáž nerozříznutých trubkových kusů 23 se nejlépe provádí nástrojem 51, jehož otevřená čelist 52 odpovídá profilu nerozříznutého trubkového kusu 23. U tohoto provedení energovodného řetězu lze na jedné straně velmi rychle otevírat řetězové články 49, což umožňuje snadno vyjímát poškozená vedení energie z energovodného řetězu nebo do něj vkládat nová vedení energie.

Všechny součásti energovodného řetězu mohou být vytvořeny z vhodné plastické hmoty nebo z kovu, zejména lehkého kovu.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

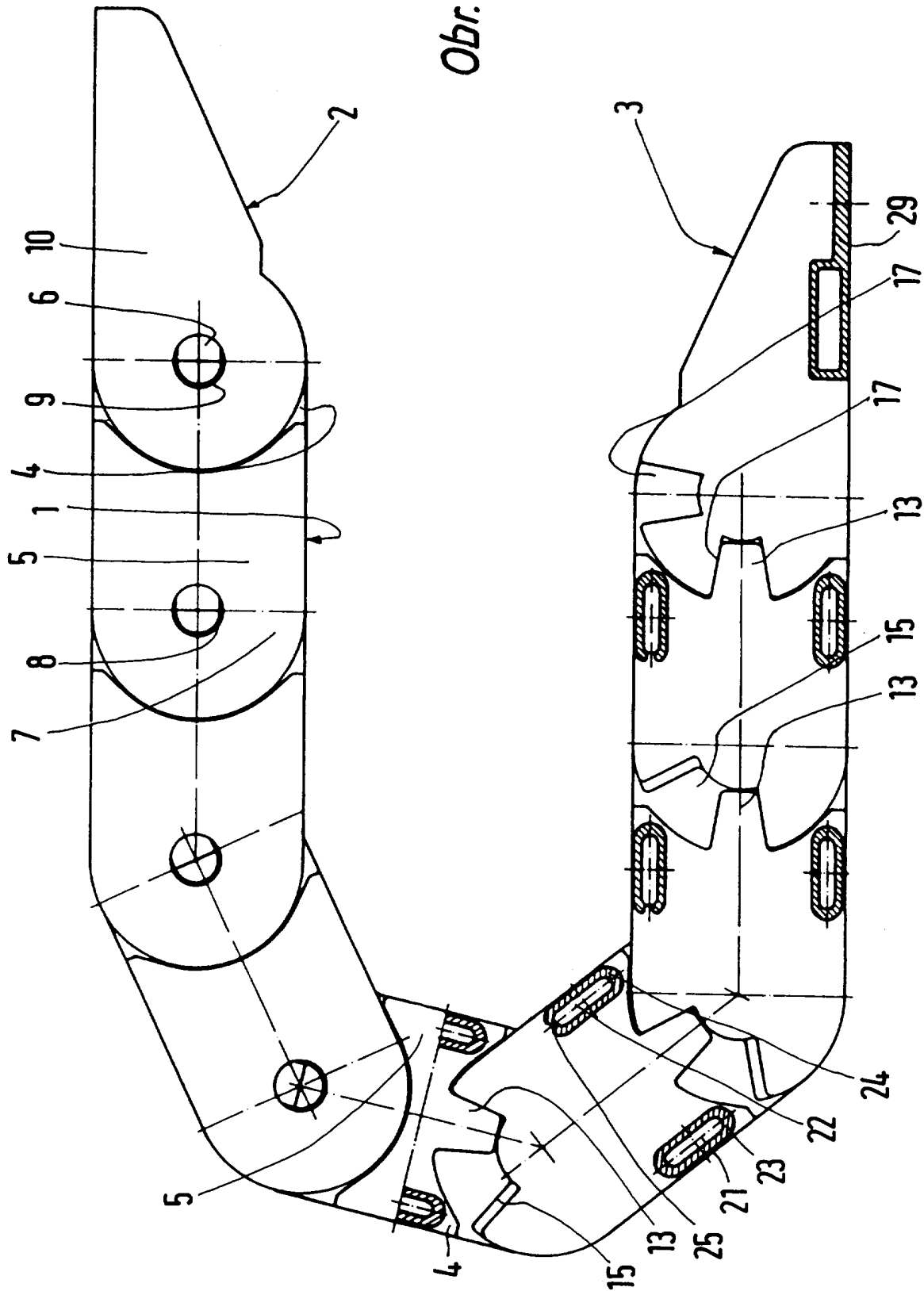
1. Energovodný řetěz pro vedení přívodů energie všeho druhu k agregátům pohybujícím se na drahách, přičemž nosný článkový řetěz má vnitřní prostory pro vodiče energie, souvisle vytvořené řetězovými články (1, 34, 35), kloubově navzájem spojené vnější destičky (5) článkového řetězu mají zarážky (13, 14) pro omezení vzájemného úhlu výkyvu, a každý řetězový článek (1, 34, 35) má dva uvolnitelné můstky, navzájem spojující vnější destičky (5), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že můstky jsou tvořeny trubkovými kusy (23, 24, 36), které jsou nasunuty na odpovídající výstupky (21, 22) vnějších destiček (5) s nehybným uložením.
2. Energovodný řetěz podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že trubkové kusy (23, 24, 36) jsou při stejné síle stěny na dvou navzájem protilehlých vnějších stranách zploštěny a na dvou dalších protilehlých vnějších stranách zaobleny, přičemž vzdálenost mezi zploštěnými vnějšími stranami je menší než vzdálenost mezi zaoblenými vnějšími stranami, a že odpovídající výstupky (21, 22) jsou svými zploštěnými stranami uspořádány rovnoběžně s podélnými úzkými stranami vnějších destiček (5).
3. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 1 až 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každý řetězový článek (1, 34, 35) má podélně rozříznutý trubkový kus (24, 36) s podélným zářezem (25, 37) a nerozříznutý trubkový kus (23), přičemž podélně rozříznuté trubkové kusy (24, 36) všech řetězových článků (1, 34, 35) jsou uspořádány jen na jedné straně článkového řetězu.
4. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že podélný zářez (25) je vytvořen

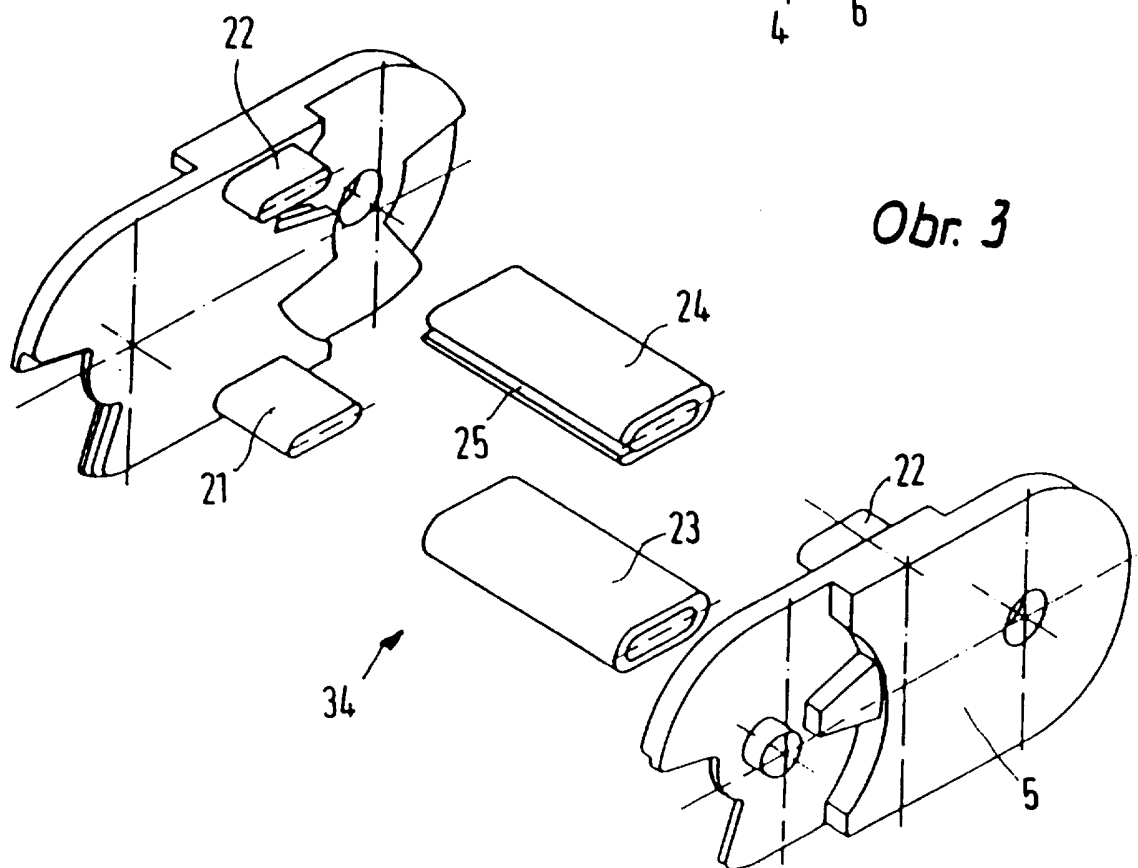
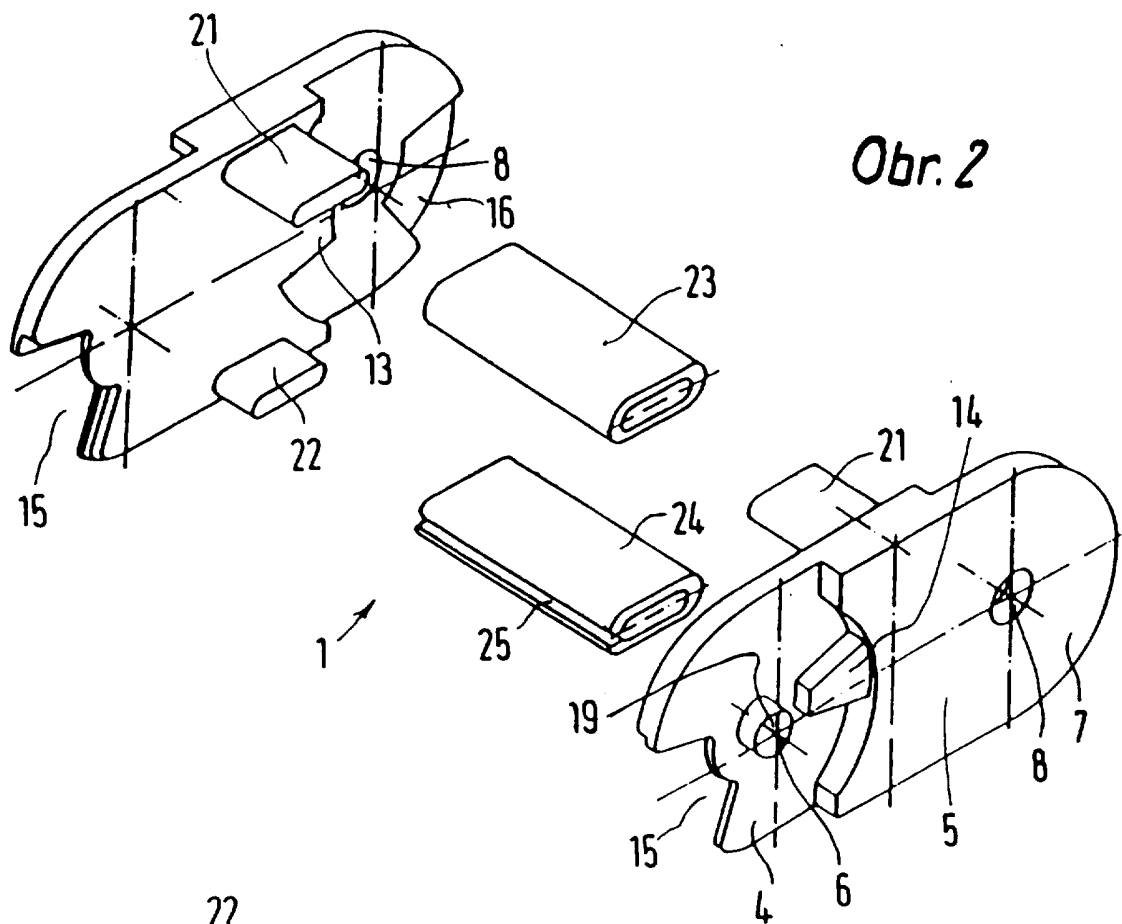
na zaoblené vnější straně podélně rozříznutého trubkového kusu (24).

5. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že podélný zářez (37) je vytvořen na zploštěné vnější straně podélně rozříznutého trubkového kusu (36) a jeho šířka je menší než šířka podélně rozříznutého trubkového kusu (36).
6. Energovodný řetěz podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zaoblená vnější strana podélně rozříznutého trubkového kusu (36) je opatřena podélnou drážkou (38).
7. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 3 až 6, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že k podélně rozříznutým trubkovým kusům (24, 36) přiřazené výstupky (22) vnějších destiček (5) jsou kratší než výstupky (21) přiřazené k nerozříznutým trubkovým kusům (23).
8. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že přípojný kusy (2, 3), tvořící koncové články článkového řetězu, jsou opatřeny trubkovým kusem (28, 29), který spojuje vnější destičky (10, 12), a který je opatřen upevňovacím výstupkem (30, 31) pro upevnění na pohybově pevné přípojce nebo na pohyblivém spotřebiči.
9. Energovodný řetěz podle jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že trubkové kusy (23, 24, 28, 29, 36) jsou z lehkého kovu.
10. Energovodný řetěz podle nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jeden z obou můstků, vytvořených jako nerozříznutý trubkový kus (23), je vsazen do zářezů opatřených, naříznutých vybrání (50) vnějších destiček (5).
11. Energovodný řetěz podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nerozříznuté trubkové kusy (23) jsou vloženy do vybrání (50) a po pootočení kolem své podélné osy upnuty pevně k vnějším destičkám (5).

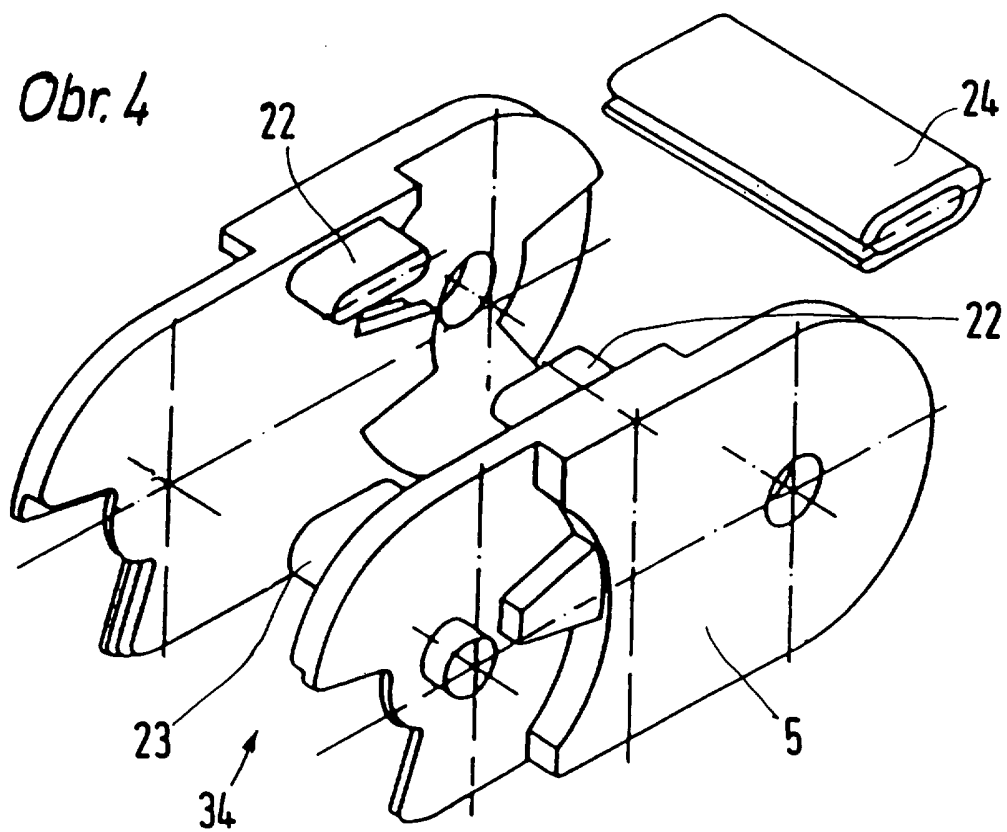
7 výkresů

Obr. 1

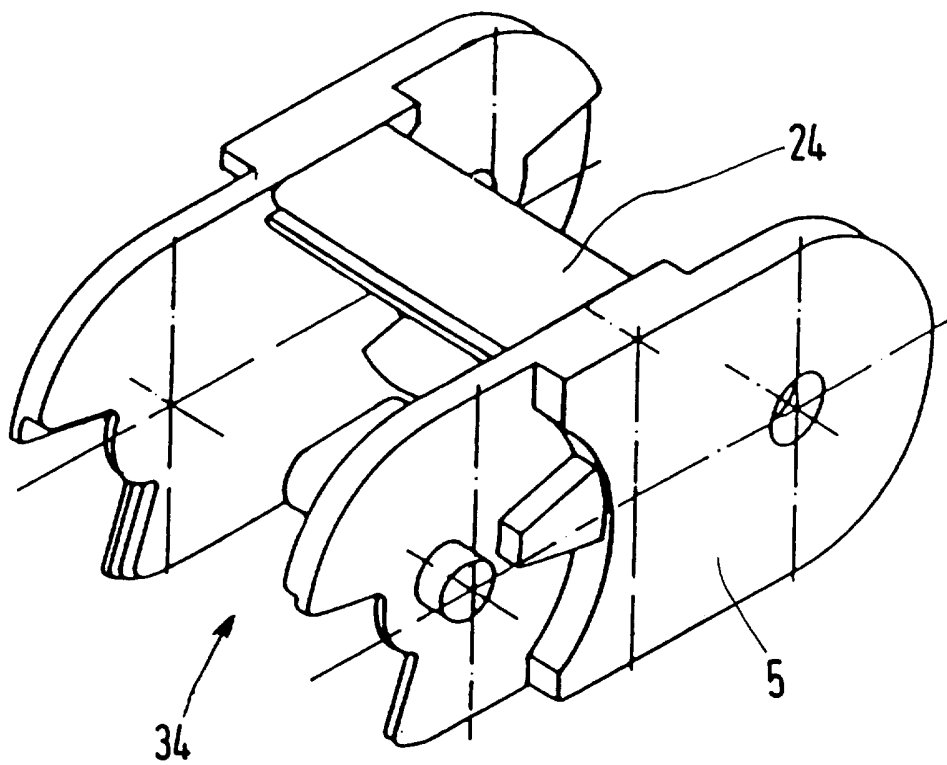




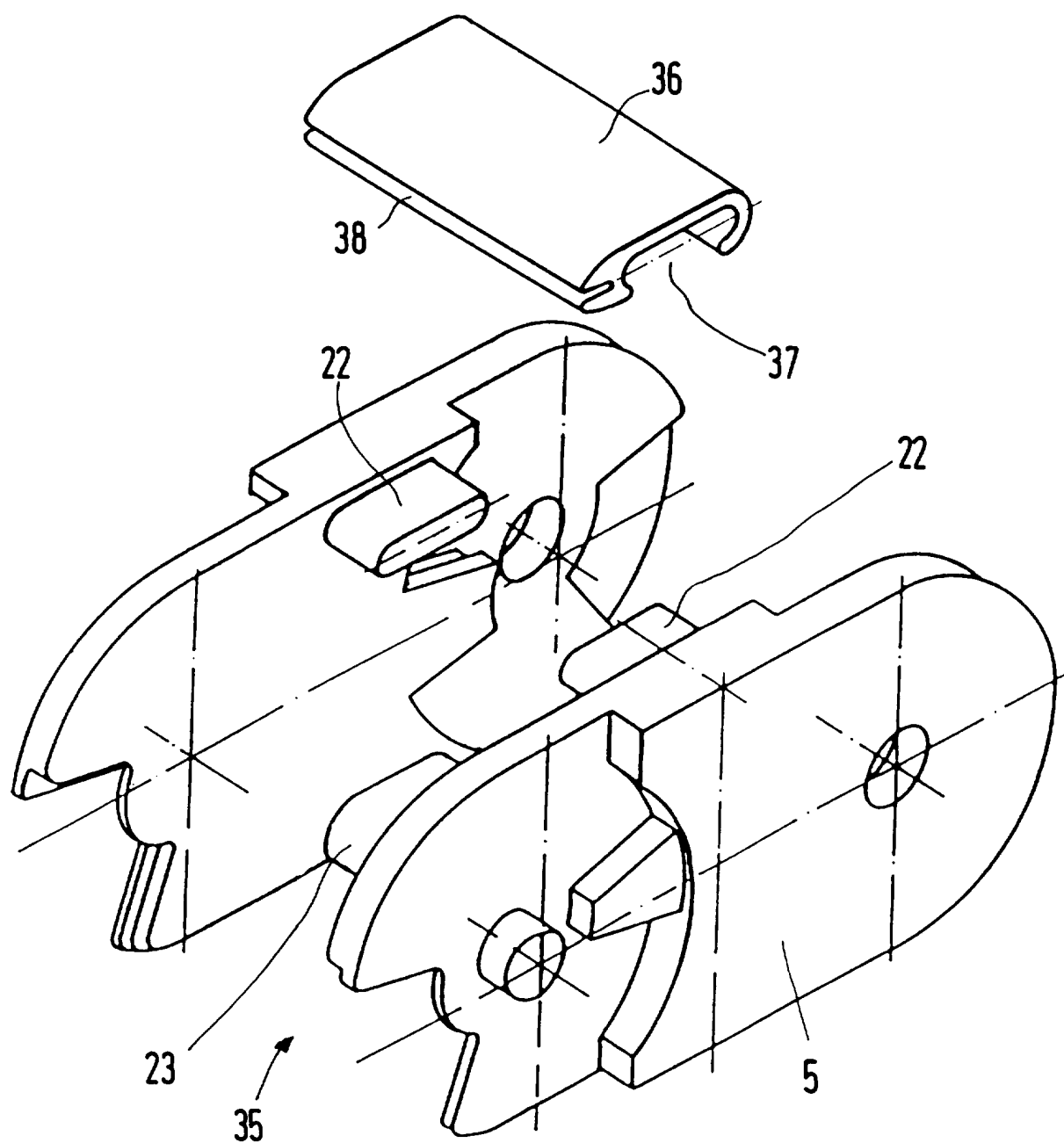
Obr. 4

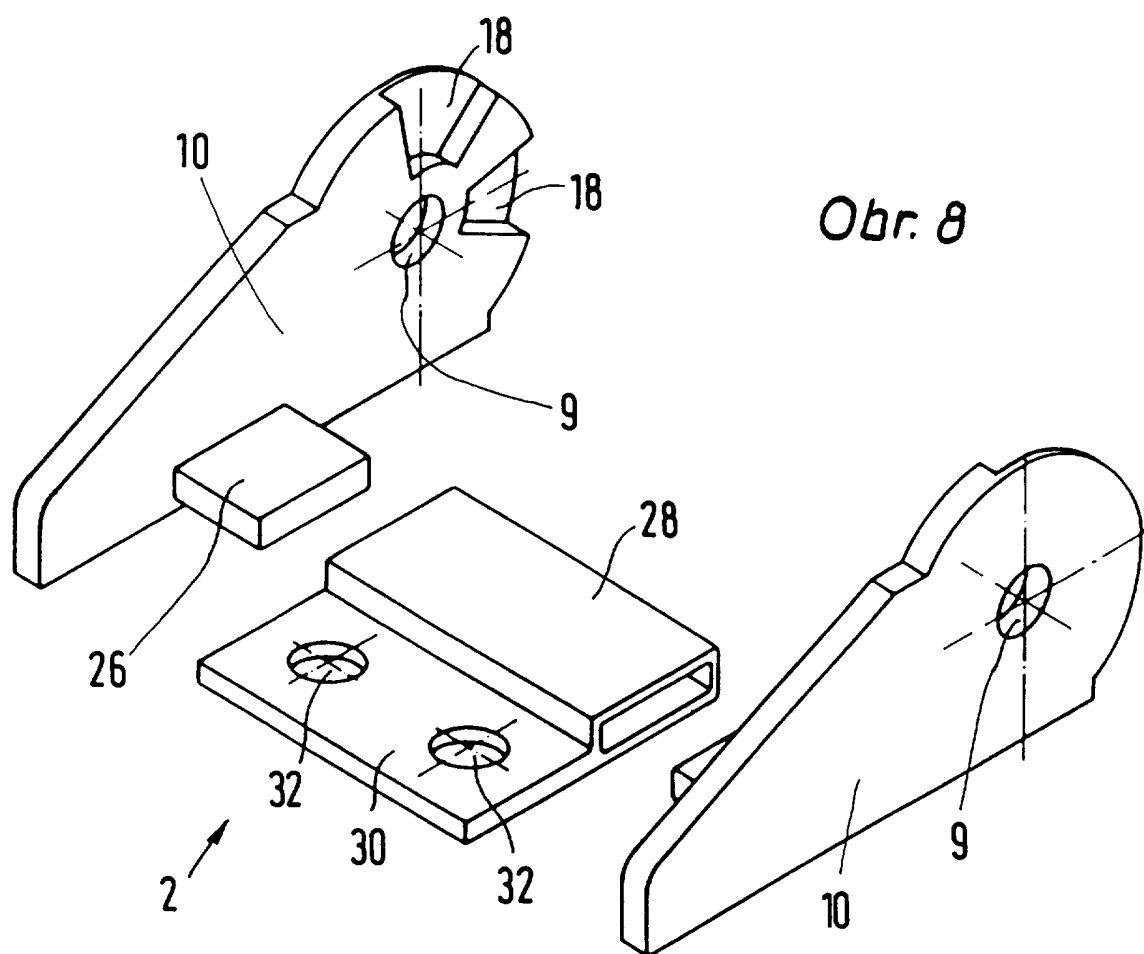
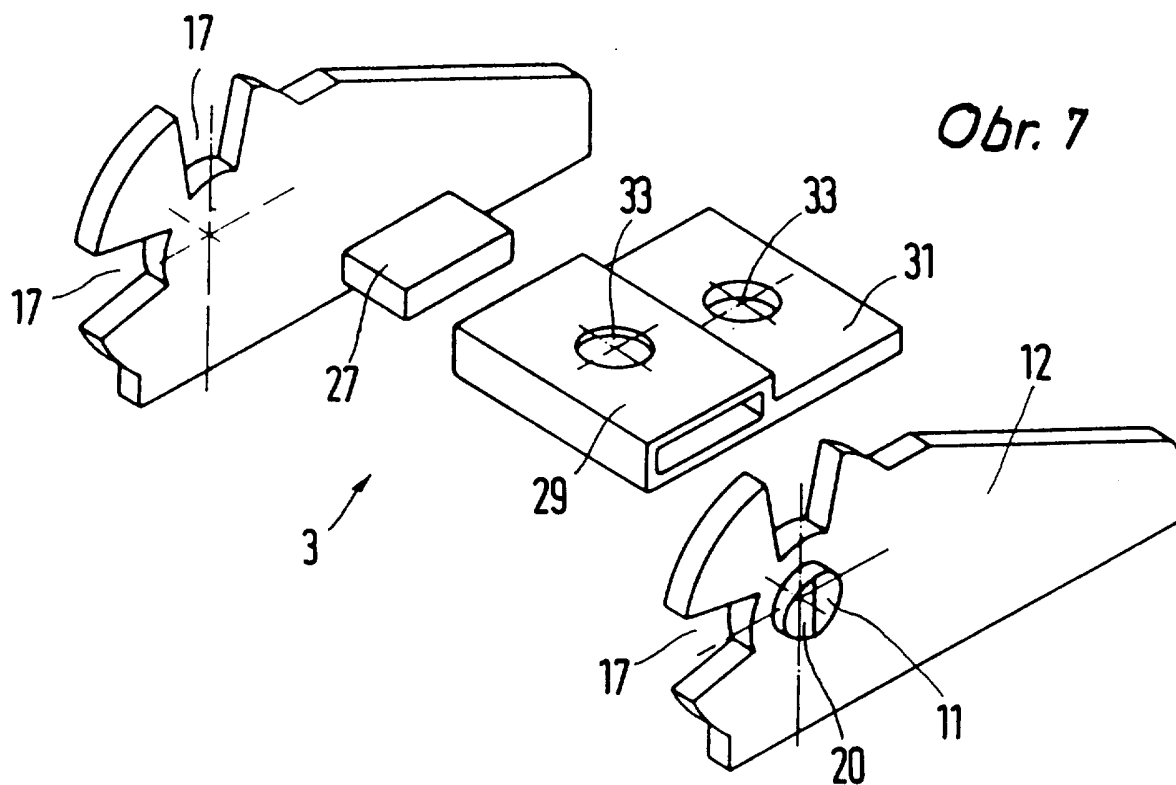


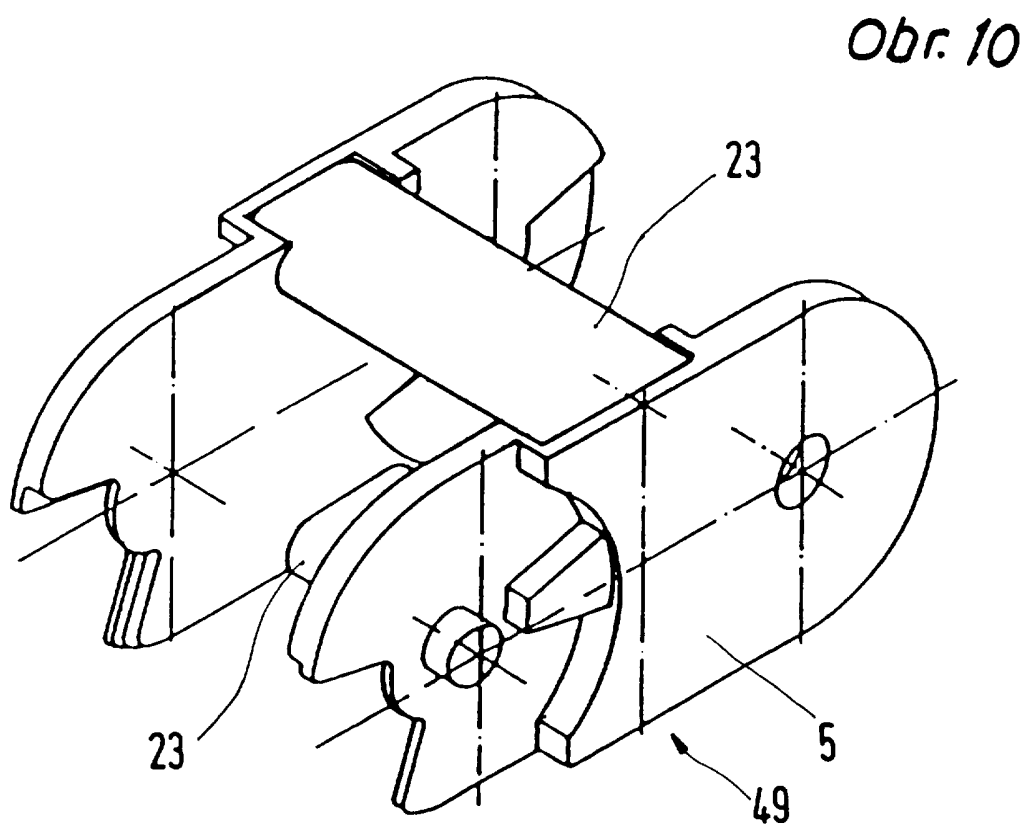
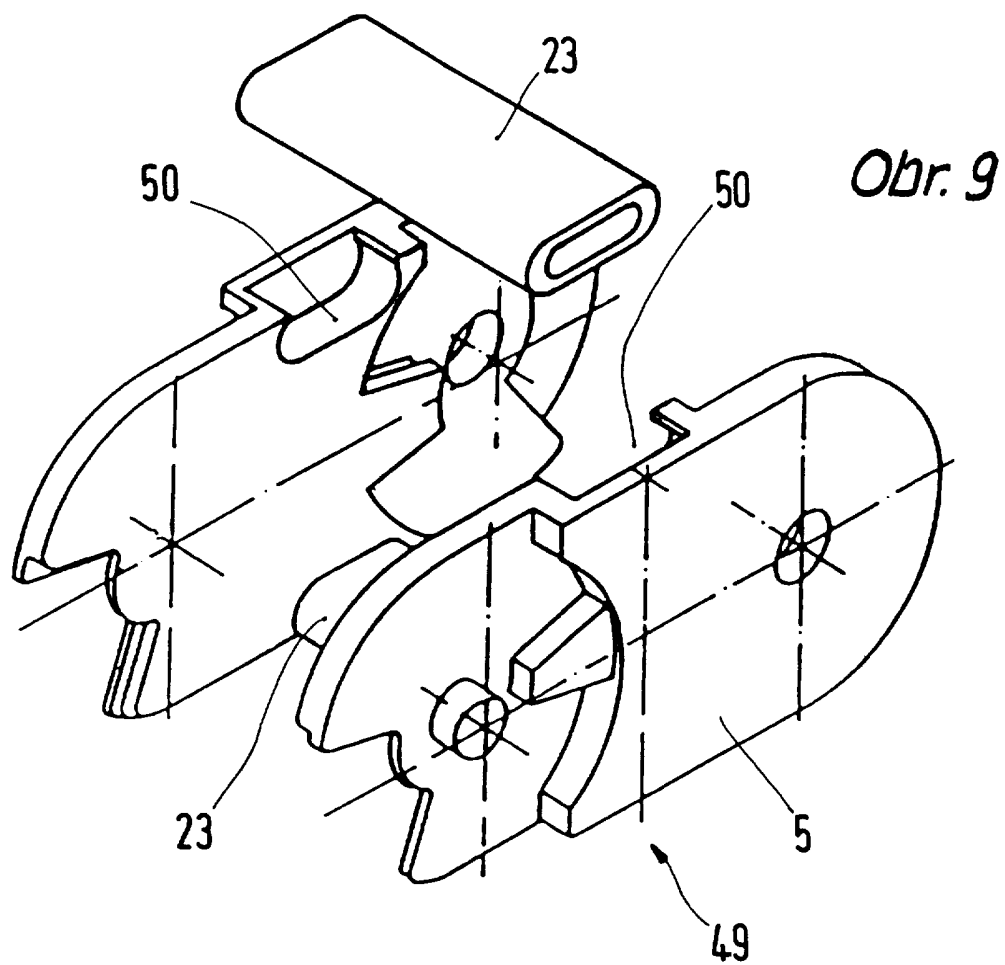
Obr. 5

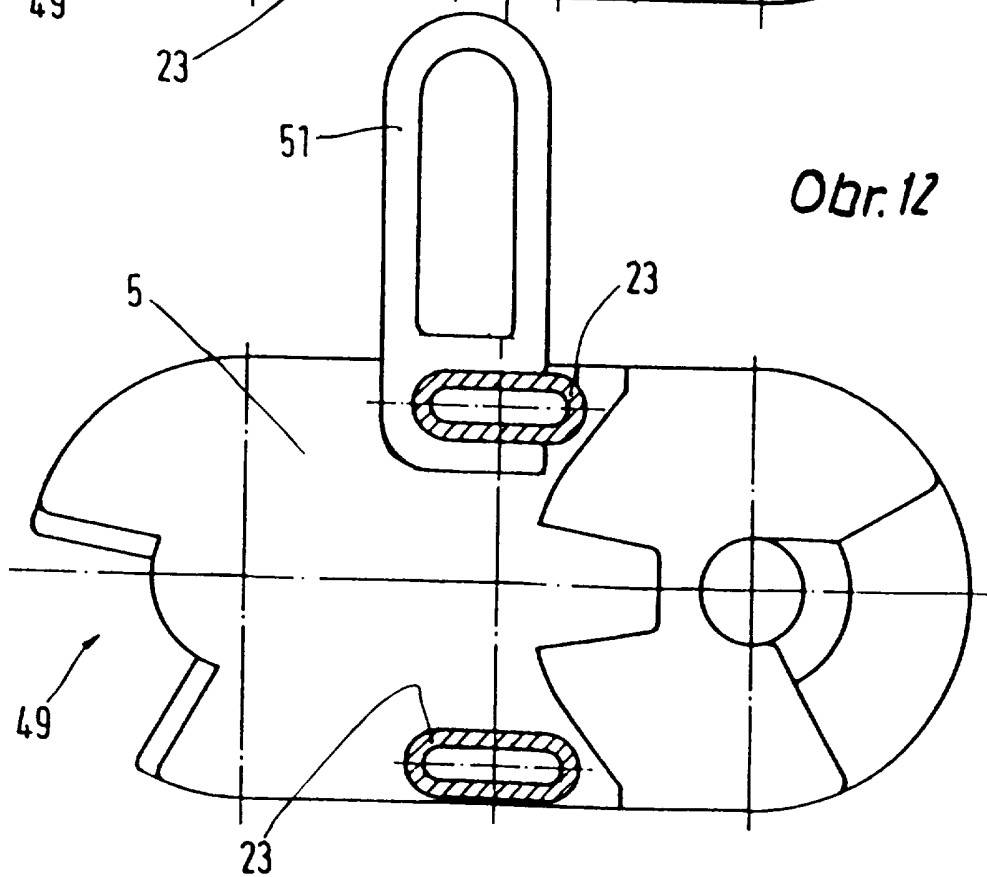
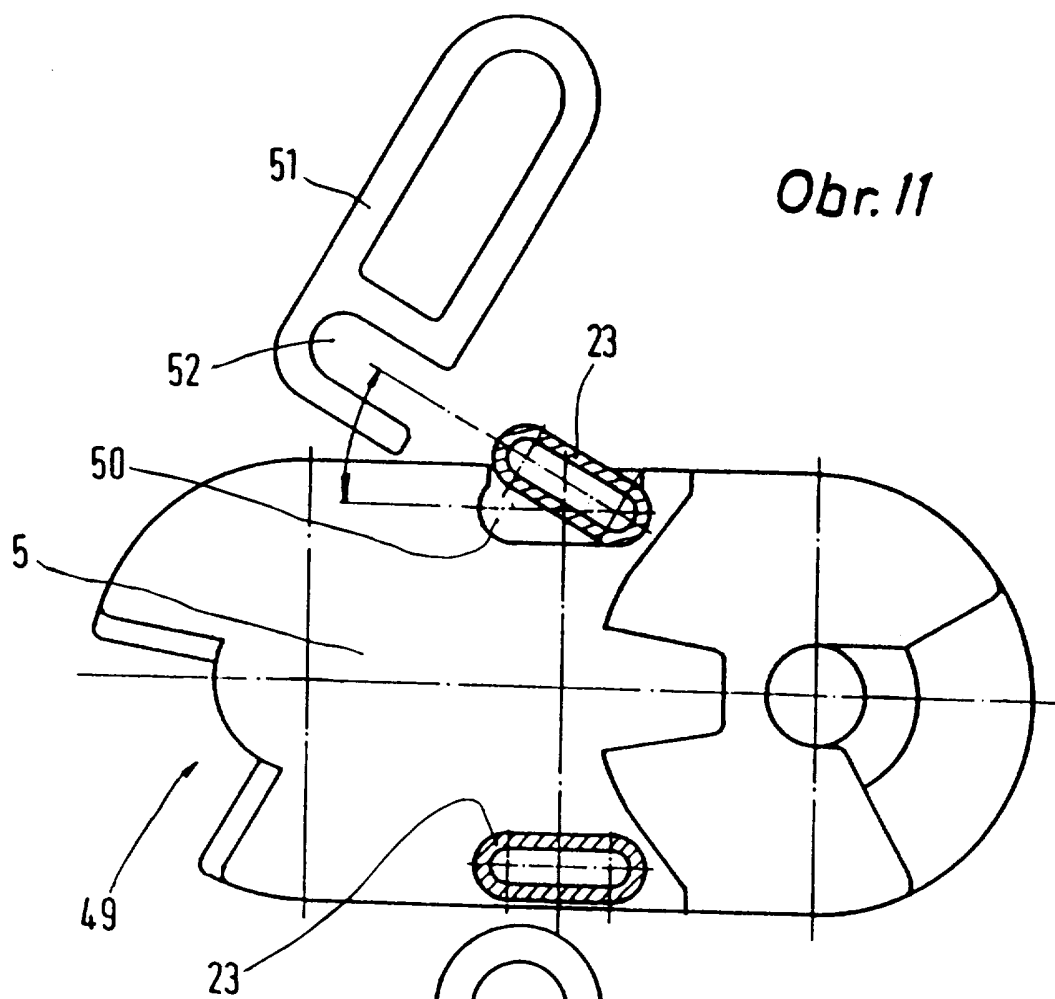


Obr. 6









Konec dokumentu