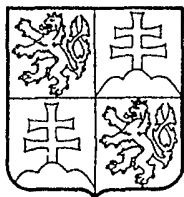


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

264 143

(11)

(13) 82

(51) Int. Cl.⁴
F 16 G 13/16

(21) PV 3725-87.Q

(22) Přihlášeno 22 05 87

(40) Zveřejněno 16 09 88

(45) Vydáno 11 11 91

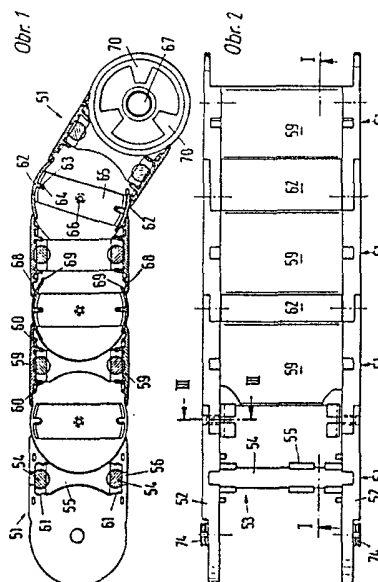
(30) Právo přednosti od 23 05 86 DE
P 3617447.5

(72) Autor vynálezu MORITZ WERNER ing.

(73) Majitel patentu KABELSCHLEPP GmbH, SIEGEN (DE)

(54) Energetický vodící řetězec

(57) Řetězec pro přívod média vedením od pevné přípojky k pohyblivému spotřebiči sestává z výkyvně spojených článků z lamel a spojovacích můstek, které vytvářejí kanál pro uložení vedení. Články jsou zakryty příčnými deskami, nasunutými na můstek nebo tvořenými můstkem, a mezi krycími deskami sousedních článků jsou zasazeny válcové krycí desky.



Vynález se týká energetického vodičího řetězce pro přívod energetického média všech druhů vedeními od pevné přípojky k pohyblivému spotřebiči, s výkyvně spojenými články z lamel a spojovacích můstek, které ohraničují vnitřní prostor pro uložení vedení, přičemž výkyvný pohyb sousedních článků je omezen radiálními dorazy, výkyvnými v jedné rovině s radiálními dorazy sousedních článků.

Z německého spisu DOS č. 33 543 je známý samonosný nosič energetického vedení z trubkových článků spojených vzájemně výkyvně, jejichž konce jsou vsunuty do sebe vzájemně se překrývajícími okraji, přičemž čelní strany trubkových článků tvoří rotační plochy soustředné s osou výkyvu. Osy výkyvu tvoří jednostranně zaoblené výstupky na trubkových člancích, které zapadají do vybrání sousedních trubkových článků a omezují úhel výkyvu protáhlym nástavcem. U tohoto nosiče energetického vedení se musejí přípojky vodičů energie uvolnit, když se má nahradit defektní trubkový článek. Mimoto je obtížné protahovat vedení energie nosičem, vyměňovat jednotlivé vodiče energie nebo vkládat vedení energie s pevnými armaturami. Další nevýhoda spočívá v tom, že tloušťka stěn trubkových článků musí být poměrně velká, má-li být nosič schopný se ohýbat do oblouku s malým poloměrem. Mimoto je plošný tlak na osách výkyvu značně velký, takže nelze přenášet velké síly.

Z amerického pat. spisu č. 4392 344 je známý uzavřený energetický vodičí řetězec, sestávající z trubkových článků, které jsou spolu spojeny kloubově. Otvory mezi jednotlivými výkyvnými články jsou zakryty vloženými plechovými pásky. Ani tento vodičí řetězec nemůže přenášet příliš velké síly. Kromě toho je výměna jednotlivých článků i vodičů energie složitá, a při montáži řetězce je nebezpečí poranění ostrými hranami plechových pásek.

Účelem vynálezu je vytvořit zdokonalený energetický řetězec schopný přenášet velké síly, po obvodu uzavřený, s hladkým povrchem a s jednoduchou možností montáže.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že články jsou překryty příčnými deskami, nasouvatelnými na můstky nebo tvořenými můstky a mezi příčnými deskami sousedních článků jsou uspořádány válcové krycí desky.

Podle vynálezu jsou články řetězce drženy dohromady lamelami, které jsou v oblasti výkyvu na jednom konci a na jedné straně opatřeny vybráními, jež jsou přerušena radiálními dorazy, a na druhém konci a na protilehlé straně vyčnívajícími radiálními dorazy, které mohou zapadat do vybrání mezi dorazy sousedního článku řetězce. Při této kloubové konstrukci lamel jsou dorazy uspořádány uvnitř a nemusejí být zakrývány krytem. Horní a dolní strany článků řetězce jsou uzavřeny příčnými deskami, které lze buď nasadit na dosedací opěry nebo je s nimi vytvořit jako jediný díl. Štěrby, které leží mezi těmito příčnými deskami a v oblasti zakřivení se otvírají a zavírají, jsou uzavřeny válcovými krycími deskami, které jsou svými dosedacími opěrami uloženy ve vývrtech lamel. Toto provedení má tu výhodu, že je výrobně velmi jednoduché, v provozu variabilní a jeho montáž a údržba je snadná. K tomu přispívá i to, že řetězec sestává z malého počtu dílů a má so měrnou konstrukci. Jeho jednotlivé díly lze vyrobit z plastů a montovat je strojově.

Podle vynálezu jsou krycí desky vsazeny mezi příčné desky sousedních článků a spojeny s dosedacími opěrami, které jsou uspořádány radiálně k osám výkyvu a jsou uloženy svou středovou osou ve středovém vývrtnu lamel.

Podle výhodného provedení jsou příčné desky vyrobeny z vytlačovaných plastových profilů s vytvarovanými pružnými jazyky k nasunutí na můstky. I krycí desky mohou být vyrobeny z vytlačovaných plastových profilů s vyformovanými výstupky, takže oba konstrukční díly lze vyrábět jako metrové zboží a lze je rozřezávat pro výrobu vodičích řetězců různé šířky na určitou míru.

Podle vynálezu jsou na okrajích příčných desek a krycích desek uspořádány do sebe zapadající dorazové hrany. Těmito hranami jsou krycí desky centrovány mezi příčnými deskami, takže ani při pohybu v oblasti zakřivení řetězce se neotvírají ani nezavírají mezery mezi

články.

Účelně jsou dosedací opěry upevněny výkyvně pružnou osičkou v otvorech lamel. Tato pružná osička může tvořit současně kloubovou osu sousedních článků řetězce.

Podle obměněného provedení vynálezu jsou krycí desky tvaru kruhového válce vytvářeny na příčných deskách na jedné podélné straně. Toto obměněné provedení má tu výhodu, že odpadají dosedací opěry pro příčné desky, protože příčné desky s vytvářenými krycími deskami se mohou samy středit v mezerách mezi sousedními články řetězce, když jsou stejně jako podle prvního řešení na volném okraji krycích desek a příčných desek vytvářeny dorazové hrany, které do sebe zapadají. Toto obměněné provedení však lze použít pouze u řetězců s velmi malými články a s poměrně velkým poloměrem zakřivení.

Řetězec je schopný přenášet velké síly s jednoduchou možností montáže.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příklady provedení znázorněnými na výkrese, kde značí obr. 1 čtyři články řetězce podle prvního provedení vynálezu v řezu vedeném rovinou I-I na obr. 2, obr. 2 tytéž články řetězce z obr. 1 v půdoryse, obr. 3 kloubové spojení lamel řetězce v rovině řezu III-III na obr. 2, obr. 4 bokorys článku, obr. 5 bokorys a nárys hvězdicového segmentu k nastavování poloměru křivosti, obr. 6 lamelu se složeným hvězdicovým segmentem k měnění poloměru křivosti, obr. 7 lamelu podle obr. 6 v řezu vedeném rovinou VII-VII, obr. 8 půdorys lamely z obr. 4 a 6, obr. 9 bokorys lamely z obr. 4 a 6 z protilehlé strany, obr. 10 čtyři články řetězce podle druhého provedení vynálezu v řezu vedeném rovinou X-X na obr. 11 a obr. 11 tytéž články řetězce v půdoryse.

Na obr. 1 až 9 je znázorněno první řešení podle vynálezu.

Každý článek 51 řetězce sestává ze dvou stejných lamel 52 a z můstku 53, který je spojuje a sestává z dolní a horní příčky 54 a dělicích stojín 55.

Příčky 54 jsou tvořeny tyčkami, které jsou ze dvou stran zploštělé a z opačných dvou stran oblé, jsou vsazeny do podříznutých vybrání 56 lamel 52 a fixovány natočením o 90°. Přitom zapadají kolíky 57 příček 54 do koncových dílů 58, aby se lamely 52 nedaly z vnějšku stáhnout z příček 54.

Dělicí stojiny 55 jsou upevněny na příčkách 54 a tvoří současně nosné elementy příčných desek 59, které zapadají svými pružnými jazyky 60 do podélných drážek 61 na dělicích stojínách 55.

Zbývající mezery mezi příčnými deskami 59 sousedních článků 51 jsou uzavřeny krycími deskami 62 ve tvaru kruhového válce. Obě krycí desky 62 k překrytí jedné mezery jsou upevněny svými výstupky 63 ve výřezech 64 dosedacích opěr 65, z nichž každá je uložena pružnou osičkou 66 ve středovém vývrtu 67 protilehlých lamel 52.

Ke středění krycích desek 62 v mezerách mezi příčnými deskami 59 jsou na okraji příčných desek 59 i na okraji krycích desek 62 do sebe zapadající dorazové hrany 68 a 69. Přitom jsou dorazové hrany 68 příčných desek 59 vyhnuty dovnitř a dorazové hrany 69 krycích desek 62 jsou vyhnuty ven. Pomocí dorazových hran 68, 69 jsou krycí desky 62 vyrovnány vždycky do středu mezer, a to v natažené poloze řetězce dorazovými hranami 69 na užší krycí desce 62, ležící v oblouku zakřivení uvnitř (obr. 1) a v zahnuté poloze dorazovými hranami 69 na širší krycí desce 62, ležící v zakřivené části řetězce na vnější straně.

Dorazový mechanismus mezi články 51 tohoto provedení, sloužící k omezení poloměru křivosti na přípustný poloměr ohybu nejchoulostivějšího vedení energie, sestává z dorazů 70 na jednom konci každé lamely 52, které leží ve stejné rovině a směřují na jednu stranu, a z dorazů 71 na druhém konci každé lamely 52, obrácených na druhou stranu. Mezi dorazy 70, 71 jsou uspořádána vybrání, jejichž velikost určuje v závislosti na šířce dorazů 70, 71 velikost vzájemného úhlu výkyvu. Konstrukční provedení a funkce dorazového

mechanismu je patrná z obr. 4 až 9.

Velikost dorazů 70, 71 je účelně volena tak, aby umožňovaly maximální úhel výkyvu mezi sousedními články 51. Tento maximální úhel výkyvu lze zmenšit vložением hvězdicového segmentu 73 (obr. 5) a tím přizpůsobit řetězec okamžité potřebě.

Spojení dvou sousedních lamel 52 je provedeno zaskakovací osičkou 74, která tvoří současně ložisko pro pružnou osičku 66 krycích desek 61.

Na obr. 10 a 11 je znázorněna obměna řetězce podle vynálezu, jehož články 51 co do konstrukce odpovídají prvnímu provedení. Zjednodušení spočívá v tom, že příčné desky 59 a krycí desky 62, přiřazené jednomu článku 51, jsou vytvořeny jako jeden dílec. V důsledku toho mohou v tomto provedení odpadnout samostatné dosedací opěry 65 pro krycí desky 62 a jsou nahrazeny opěrnými lištami 81 na lamelách 52. Speciální konstrukční opatření k centrování příčných desek 59 a vytvářenými krycími deskami 62 v mezerách sousedních článků 51 také nejsou potřebná.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Energetický vodící řetězec pro přívod energetického média všech druhů vedeními od pevné přípojky k pohyblivému spotřebiči, s výkyvně spojenými články z lamel a spojovacích můstků, které ohraničují vnitřní prostor pro uložení vedení, přičemž výkyvný pohyb sousedních článků je omezen radiálními dorazy, výkyvnými v jedné rovině s radiálními dorazy sousedních článků, vyznačený tím, že články (51) jsou překryty příčnými deskami (59), nasouvateľnými na můstky (53) nebo tvořenými můstky (53) a mezi příčnými deskami (59) sousedních článků (51) jsou uspořádány válcové krycí desky (62).

2. Energetický vodící řetězec podle bodu 1, vyznačený tím, že krycí desky (62) jsou vsazeny mezi příčné desky (59) sousedních článků (51) a spojeny s dosedacími opěrami (65), které jsou uspořádány radiálně k osám výkyvu a jsou uloženy svou středovou osou ve středovém vývrtnu (67) lamel (52).

3. Energetický vodící řetězec podle bodu 1 nebo 2, vyznačený tím, že příčné desky (59) sestávají z vytlačovaných plastových profilů s vytvářenými pružnými jazyky (60) k nasunutí na můstky (53) nebo na dělicí stojiny (55), uložené mezi můstky (53).

4. Energetický vodící řetězec podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že krycí desky (62) sestávají z vytlačovaných plastových profilů s vytvářenými výstupky (63).

5. Energetický vodící řetězec podle bodů 1 až 4, vyznačený tím, že na okrajích příčných desek (59) a krycích desek (62) jsou vytvářeny do sebe zapadající dorazové hrany (68, 69).

6. Energetický vodící řetězec podle bodu 2, vyznačený tím, že dosedací opěry (65) jsou uloženy výkyvně pružnou osičkou (66) ve středovém vývrtnu (67) lamely (52).

7. Energetický vodící řetězec podle bodu 6, vyznačený tím, že pružné osičky (66) dosedacích opěr (65) tvoří současně osy výkyvu sousedních článků (51).

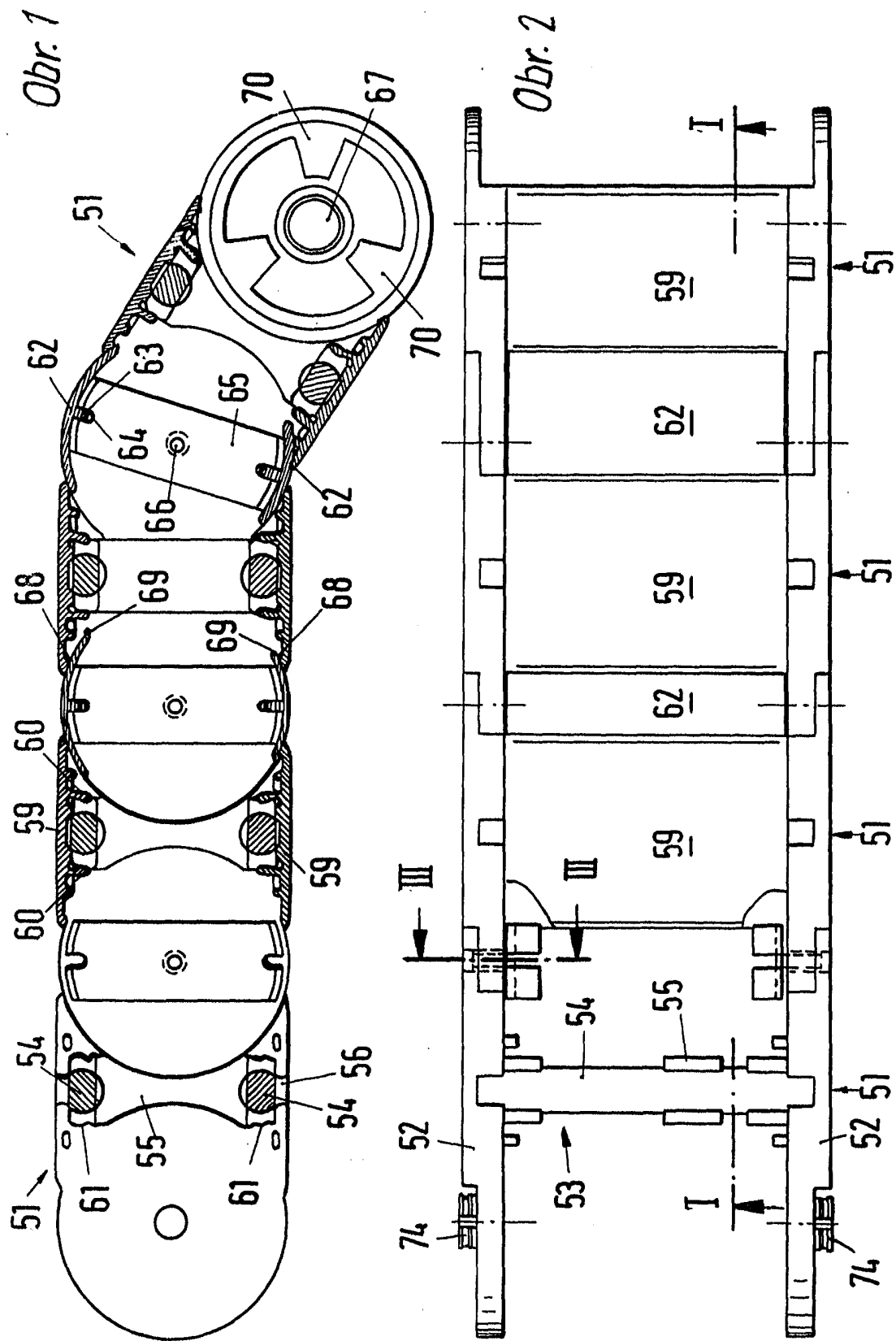
8. Energetický vodící řetězec podle bodu 1, vyznačený tím, že válcové krycí desky (62) jsou vytvářeny na příčných deskách (59) na jedné podélné straně.

9. Energetický vodící řetězec podle bodu 8, vyznačený tím, že příčné desky (59) a krycí desky (62) sestávají z vytlačovaných plastových profilů s vytvářenými pružnými ja-

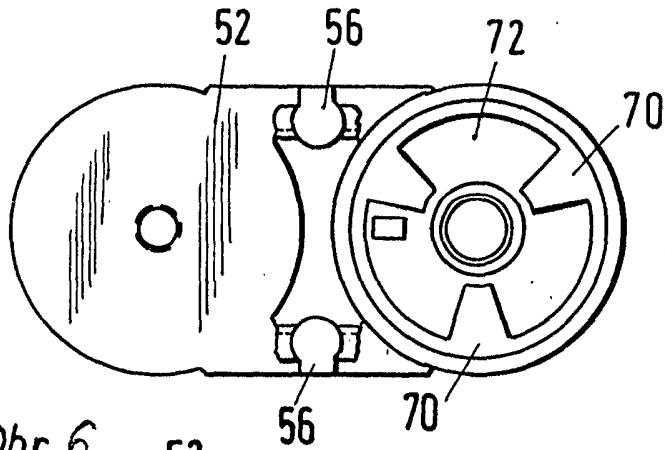
zyky (60) k nasunutí na můstky (53) nebo na dělicí stojiny (55), umístěné mezi můstky (53).

10. Energetický vodící řetězec podle bodů 8 a 9, vyznačený tím, že na lamelách (52) jsou na vnitřní straně vytvářeny opěrné lišty (81) pro krycí desky (62).

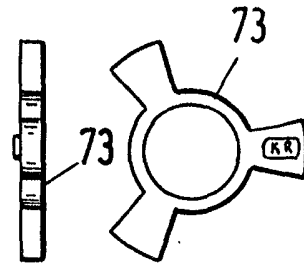
3 výkresy



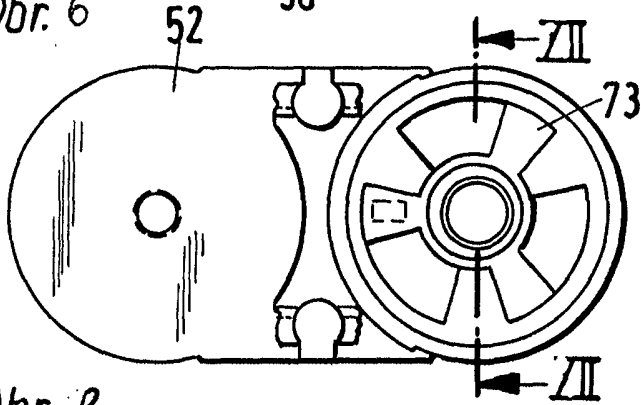
Obr. 4



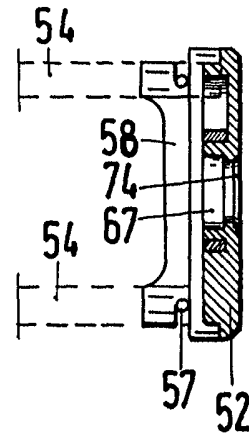
Obr. 5



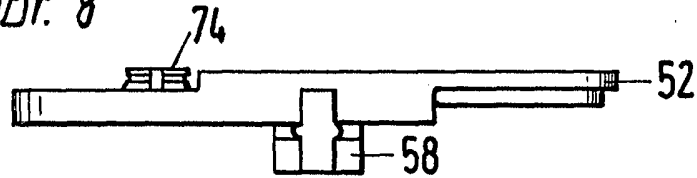
Obr. 6



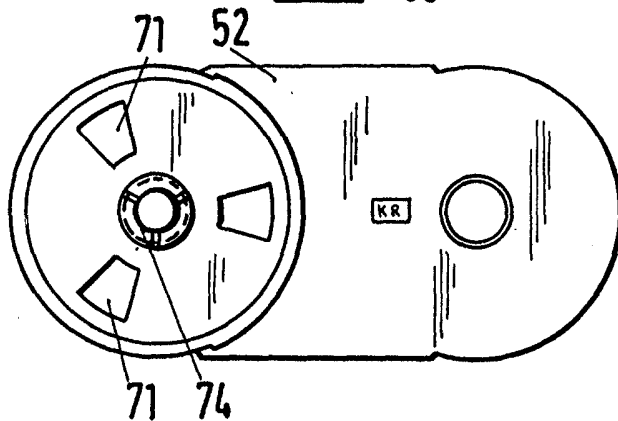
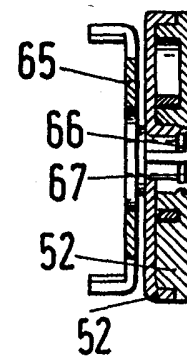
Obr. 7



Obr. 8

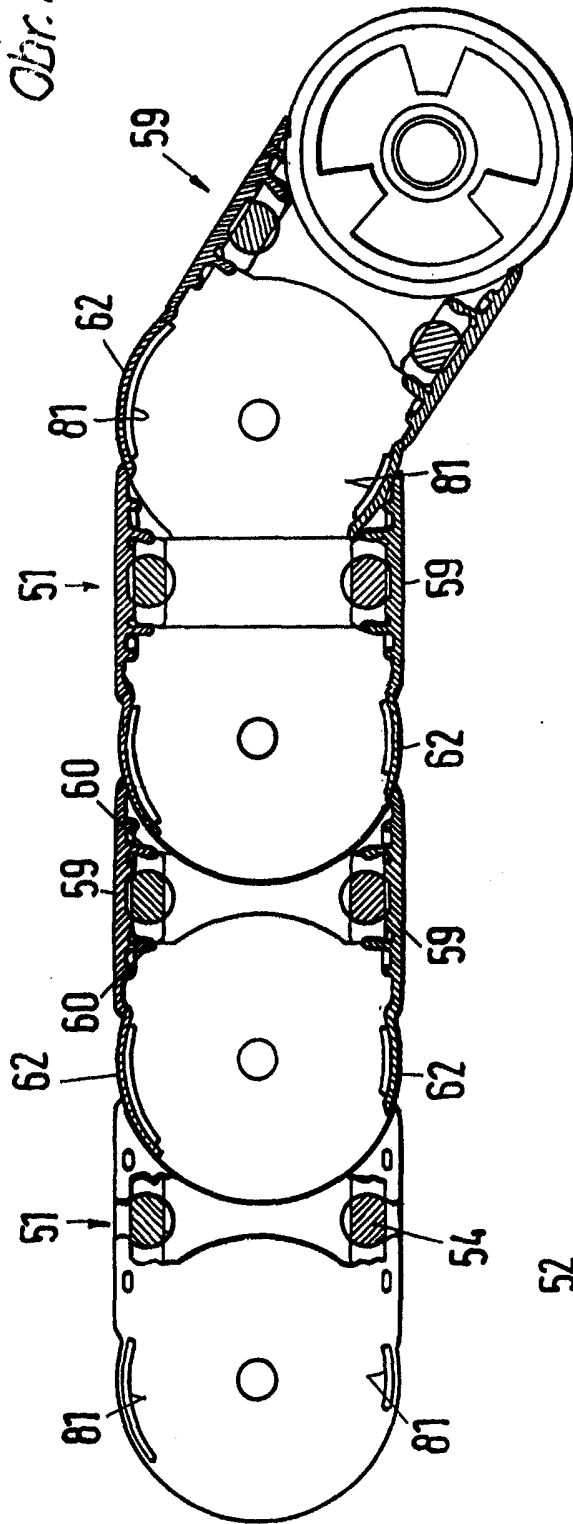


Obr. 3



Obr. 9

Obr. 10



Obr. 11

