



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

250225
(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
B 65 G 35/00

(22) Přihlášeno 10 03 83

(21) (PV 1647-83)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 08 04 82
(2202/82-8) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

(72)

Autor vynálezu

REIST WALTER ing., HINWIL (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

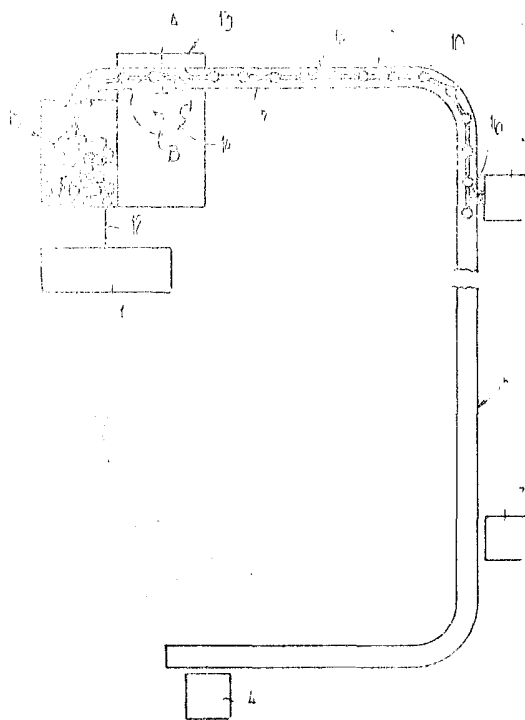
FERAMATIC AG., HINWIL (Švýcarsko)

(54) Zařízení pro spojování dvou z nejméně tří stanic

1

Místně navzájem oddělené stanice (1, 2, 3, 4) jsou navzájem spojeny potrubním vedením (5). Uvnitř tohoto potrubního vedení (5) je uložen článkový řetěz (6) s kulovými klouby, který je posuvný prostřednictvím pohonu (13) v protilehlých směrech (A, B). Uvnitř článkového řetězu (6) je upraven přenášeč prvek (12), například elektrický vodič, který je jedním koncem trvale spojen s jednou ze stanic (1). Na předním volném konci má článkový řetěz (6) s kulovými klouby spojovací ústrojí (16), umožňující vytvoření spojení mezi přenášečím prvkem (12) a jednou ze zbývajících stanic (2, 3, 4). Posunutím článkového řetězu (6) do odpovídající polohy se vytvoří spojovací cesta mezi jednou stanicí (1) a jednou z ostatních stanic (2, 3, 4), kterou je možné přenášet elektrické signály.

2



Vynález se týká zařízení pro spojování dvou z nejméně tří stanic, které jsou navzájem spojeny potrubním vedením.

U zařízení potrubní pošty, u nichž jsou různé stanice spojeny navzájem prostřednictvím potrubí, které slouží jako vedení, se vytváří spojení mezi vždy dvěma stanicemi tím, že se potrubím z podávací do přijímací stanice dopravuje tlakovým nebo sacím vzduchem přenášený předmět, například pouzdro obsahující nosič informací. Cílovým ovládním je možné zajistit, že pouzdro se dostane do požadované přijímací stanice. Pokud by se chtěla tato přijímací stanice na základě získané informace spojit s podací stanicí, je třeba v přijímací stanici podat pouzdro, které obsahuje odpovídající nosič informace, které bude mít jako určenou cílovou stanicí podací stanicí.

U těchto zařízení nevzniká tedy po vytvoření spojení mezi dvěma stanicemi žádné trvalé spojení. Mezi oběma stanicemi je možný toliko přerušovaný dialog ve shlučích informací, přičemž mezi jednotlivými shluky vznikají podle okolností i značné časové intervaly.

Vynález si klade za úkol vytvořit zařízení výše uvedeného typu, které by i při jednoduché konstrukci umožňovalo volitelně vytvářet trvalé spojení mezi dvěma z více stanic po dobu libovolně zvoleného časového intervalu.

Tento úkol se řeší zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z článkového řetězu s kulovými klouby, který má uvnitř ve směru podélné osy upravený otvor a který je umístěn posuvně v potrubním vedení mezi nejméně dvěma ze spojovaných stanic.

Výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že článkový řetěz s kulovými klouby je opatřen alespoň jedním spojovacím ústrojím pro vytváření spojení ke stanicím, případně v tom, že v otvoru článkového řetězu s kulovými klouby je upraven ohebný přenášeč prvek. Tento přenášeč prvek lze vytvořit jako elektrický nebo světelný vodič, případně jako trubkový kanál. Další výhodné vytvoření spočívá v tom, že otvor článkového řetězu s kulovými klouby, případně v něm uspořádaný přenášeč prvek je trvale spojen s jednou stanicí. Je rovněž výhodné, aby článkový řetěz s kulovými klouby byl vytvořen jako konečný pás, přičemž v takovém případě lze k potrubnímu vedení připojit zásobník článkového řetězu s kulovými klouby. Článkový řetěz s kulovými klouby přitom lze pohánět pohonem v protilehlých směrech.

Hlavní výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že posunutím článkového řetězu s kulovými klouby v potrubním vedení do jedné z různých poloh se prostřednictvím tohoto řetězu vytvoří mezi dvěma zvolenými stanicemi nepřerušovaná spojovací cesta. Prostřednictvím otvoru v článkovém řetězu s kulovými klouby, případně pro-

střednictvím přenášeč prvek, v tomto otvoru uspořádaného, lze mezi oběma stanicemi uskutečňovat po požadovanou dobu v obou směrech výměnu informací nebo jiných druhů přenosů. Protože spojení zůstává zachováno po celou dobu, je možný přímý dialog mezi oběma stanicemi.

Použití prostorově pohyblivého článkového řetězu s kulovými klouby umožňuje v podstatě libovolný průběh potrubního vedení. Článkový řetěz s kulovými klouby má ještě tu výhodu, že ani při průchodu oblouků s malými poloměry se průchod nepřerušuje.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je zcela schematické vyobrazení zařízení pro vytváření spojení mezi jednou hlavní stanicí a vždy jednou z několika druhotných stanic. Na obr. 2 je ve větším měřítku úsek vodícího kanálu, a to v řezu, v němž je uspořádán článkový řetěz s kulovými klouby.

U zařízení znázorněného na obr. 1 jsou uspořádány čtyři místně od sebe oddělené stanice **1, 2, 3, 4**, které jsou navzájem spojeny potrubním vedením **5**. Uvnitř tohoto potrubního vedení **5** je uspořádán konečný pás článkového řetězu **6** s kulovými klouby. Tento článkový řetěz **6** s kulovými klouby má známou konstrukci a je blíže popsán například v DE-OS 31 21 835, případně v odpovídajícím GB-OS 2 077 881. Z tohoto důvodu je konstrukce článkového řetězu **6** s kulovými klouby jen krátce vysvětlena ve spojitosti s obr. 2.

Řetězové články **7** článkového řetězu **6** s kulovými klouby jsou vytvořeny ze dvou polovin **7a** a **7b**, které jsou navzájem spojeny prstencovými spojkami **8**. Každý řetězový článek **7** má na jednom konci těleso **9** kulového kloubu a na druhém konci miskou **10** kulového kloubu, ve které je drženo těleso **9** kulového kloubu sousedního řetězového článku **7**. Řetězový článek **6** s kulovými klouby je ve směru svojí podélné osy **6a** opatřen kanálovitým otvorem **11**. V tomto otvoru **11** prochází elektrický vodič ve formě libovolného kabelu, označovaný v dalším jako přenášeč prvek **12**.

Jak je dále patrné z obr. 1, je pro posouvání článkového řetězu **6** s kulovými klouby uspořádán v potrubním vedení **5** pohon **13**, který je opatřen jen schematicky znázorněným řetězovým kolem **14**, které má vnější profil odpovídající v zrcadlovém provedení profilu článkového řetězu **6** s kulovými klouby. Řetězové články **7** zabírají tvarově pevně do vnějšího profilu řetězového kola **14**. Řetězové kolo **14** je pohánitelné blíže neznázorněným způsobem v protilehlých směrech **A, B** otáčení. Pohon **13** může být například vytvořen tak, jak je to popsáno ve švýcarské přihlášce vynálezu číslo 6 620/81.

K pohonu **13**, který je u znázorněného příkladu provedení uspořádán v oblasti hlavní stanice **1**, je připojen zásobník **15** pro článkový řetěz **6** s kulovými klouby. Tento zásobník **15** může být například vytvořen tak, jak je to popsáno v CH-PS č. 626 027, případně v odpovídajícím US-PS č. 4 151 754. Na svém předním volném konci je článkový řetěz **6** s kulovými klouby opatřen blíže neznázorněným spojovacím ústrojím **16**, které je spojeno s přenášecím prvkem **12**. Toto spojovací ústrojí **16** prochází blíže neznázorněnou podélnou šterbinou v potrubním vedením **5** a s'ouží pro vytváření spojení mezi přenášecím prvkem **12** a mezi jednou z cílových stanic **2, 3**, případně **4**. Na konci, který je protilehlý ke spojovacímu ústrojí **16**, je přenášecí prvek **12** trvale spojen s hlavní stanicí **1**.

Dále je upraveno blíže neznázorněné ovládání pohonu, které je vytvořeno tak, že pohon **13** může přesouvat článkový řetěz **6** s kulovými klouby mezi různými polohami, v nichž je spojovací ústrojí **16** vždy v jedné z cílových stanic **2, 3** nebo **4**. To lze uskutečnit například tak, že ovládání pohonu srovnává velikost vpřed posunuté, případně zpět zasunuté délky článkového řetězu **6** s kulovými klouby s předem stanovenou jmenovitou hodnotou. Pokud skutečná hodnota odpovídá jmenovité hodnotě, pohon **13** se zastaví. Jinak je rovněž možné upravit na předním volném konci článkového řetězu **6** s kulovými klouby určovací ústrojí cílového ovládání, které hlásí zpět ovládání pohonu, jakmile volný konec článkového řetězu **6** s kulovými klouby dosáhne zvolené cílové stanice **2, 3** nebo **4**.

Na obr. 1 je článkový řetěz **6** s kulovými klouby znázorněn v poloze, ve které se vytváří spojení mezi hlavní stanicí **1** a cílovou stanicí **2**. Prostřednictvím přenášecího prvku **12** a spojovacího ústrojí **16** lze nyní přenášet elektrické signály ze stanice **1** do stanice **2** a obráceně. Spojovací cesta mezi stanicemi **1** a **2** zůstane vytvořena do té doby, dokud bude článkový řetěz **6** s kulovými klouby v poloze znázorněné na obr. 1.

Pokud se nyní požaduje vytvoření spojení mezi stanicemi **1** a **3** nebo mezi stanicemi **1** a **4**, posune se článkový řetěz **6** s kulovými klouby působením pohonu **13** vpřed tak dlouho, až spojovací ústrojí **16** dosáhne stanice **3**, případně **4**. V odpovídající poloze článkového řetězu **6** s kulovými klouby je potom možné přenášet signál mezi stanicemi **1** a **3**, případně mezi stanicemi **1** a **4**.

Je rovněž možné opatřit článkový řetěz **6** s kulovými klouby jedním nebo několika dalšími spojovacími ústrojími **16**, která jsou uspořádána ve vzájemných roztečích, odpovídajících roztečím mezi cílovými stani-

ciemi **2, 3** a **4**. U takového uspořádání by potom například bylo možné spojit v odpovídající poloze článkového řetězu **6** s kulovými klouby dvě nebo všechny tři cílové stanice **2, 3, 4** současně s hlavní stanicí **1**.

Přenášecí prvek **12** nemusí být nutně trvale spojen s jednou ze stanic, jako je tomu u znázorněného příkladu provedení. Tak je například možné uskutečnit spojení každé stanice **1, 2, 3, 4** s přenášecím prvkem **12** prostřednictvím spojovacího ústrojí **16**.

Je možná ještě celá další řada různých variant znázorněného zařízení, o kterých bude v dalším toliko krátká zmínka.

Místo konečného pásu lze použít také nekonečný pás článkového řetězu **6** s kulovými klouby, který je veden ve zcela uzavřeném potrubním vedení **5**, jak je to popsáno například v CH-PS 621 183, případně v odpovídajícím GB-PS 1 583 805.

Potrubní vedení **5** může mít také několik větví, které lze volitelně připojovat a odpojovat výhybkovým systémem, který je blíže vysvětlen v CH-PS 626 027, případně v odpovídajícím US-PS 4 151 754 a v CH-PS č. 623 283, případně odpovídajícím GB-PS č. 1 585 368.

Článkový řetěz **6** s kulovými klouby může být samozřejmě vytvořen také jinak, než jak je to znázorněno, a to například způsobem podle DE-PS 22 20 259, případně podle odpovídajícího US-PS 3 757 514.

Místo přenášecího prvku **12** ve formě elektrického kabelu může být v otvoru **11** článkového řetězu **6** s kulovými klouby upraven světelný vodič, prostřednictvím kterého lze známým způsobem přenášet světelné signály. Mimoto je rovněž možné upravit v otvoru **11** dutý vodič, kterým lze přenášet kapalná nebo plynná prostředí, jakož i práškový, prachový nebo zrnitý materiál. Dále je rovněž možné přepravovat takovým dutým vodičem vhodné kusové zboží. Pokud by se otvor **11** vytvořil v plynotěsném nebo kapalinotěsném uspořádání, bylo by možné se v určitých případech vzdát výstelky z dutého vodiče, uloženého v otvoru **11**.

Aby se zabránilo příliš silnému stlačení nebo poškození přenášecího prvku **12** při vyhnutí článkového řetězu **6** s kulovými klouby, je otvor **11** na obou koncích každého řetězového článku **7** rozšířen. K tomu účelu je upraven jak na každém tělese **9** kulového kloubu, tak i na každé misce **10** kulového kloubu, kanálový úsek **11a**, případně **11b** o větším průřezu. Jak je patrné z obr. 2, je přitom kanálový úsek **11a** v tělesech **9** kulového kloubu vytvořen ve směru k přiřazeným miskám **10** kulového kloubu kuželovitě se rozšiřující, zatímco kanálové úseky **11b** v miskách **10** kulového kloubu mají válcový tvar.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro spojování dvou z nejméně tří stanic, které jsou navzájem spojeny potrubním vedením, vyznačené tím, že sestává z článkového řetězu (6) s kulovými klouby, který má uvnitř ve směru podélné osy (6a) upravený otvor (11), a který je umístěn posuvně v potrubním vedení (5) mezi nejméně dvěma ze spojovaných stanic (1, 2, 3, 4).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že článkový řetěz (6) s kulovými klouby je opatřen alespoň jedním spojovacím ústrojím (16) pro vytváření spojení ke stanicím (1, 2, 3, 4).

3. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že v otvoru (11) článkového řetězu (6) s kulovými klouby je upraven ohebný přenášeč prvek (12).

4. Zařízení podle bodu 3 vyznačené tím, že přenášeč prvek (12) je elektrický vodič.

5. Zařízení podle bodu 3 vyznačené tím, že přenášeč prvek (12) je světelný vodič.

6. Zařízení podle bodu 3 vyznačené tím,

že přenášeč prvek (12) je trubkový kanál.

7. Zařízení podle bodů 1 nebo 3 vyznačené tím, že otvor (11) článkového řetězu (6) s kulovými klouby, případně v něm uspořádaný přenášeč prvek (12) je trvale spojen s jednou stanicí (1).

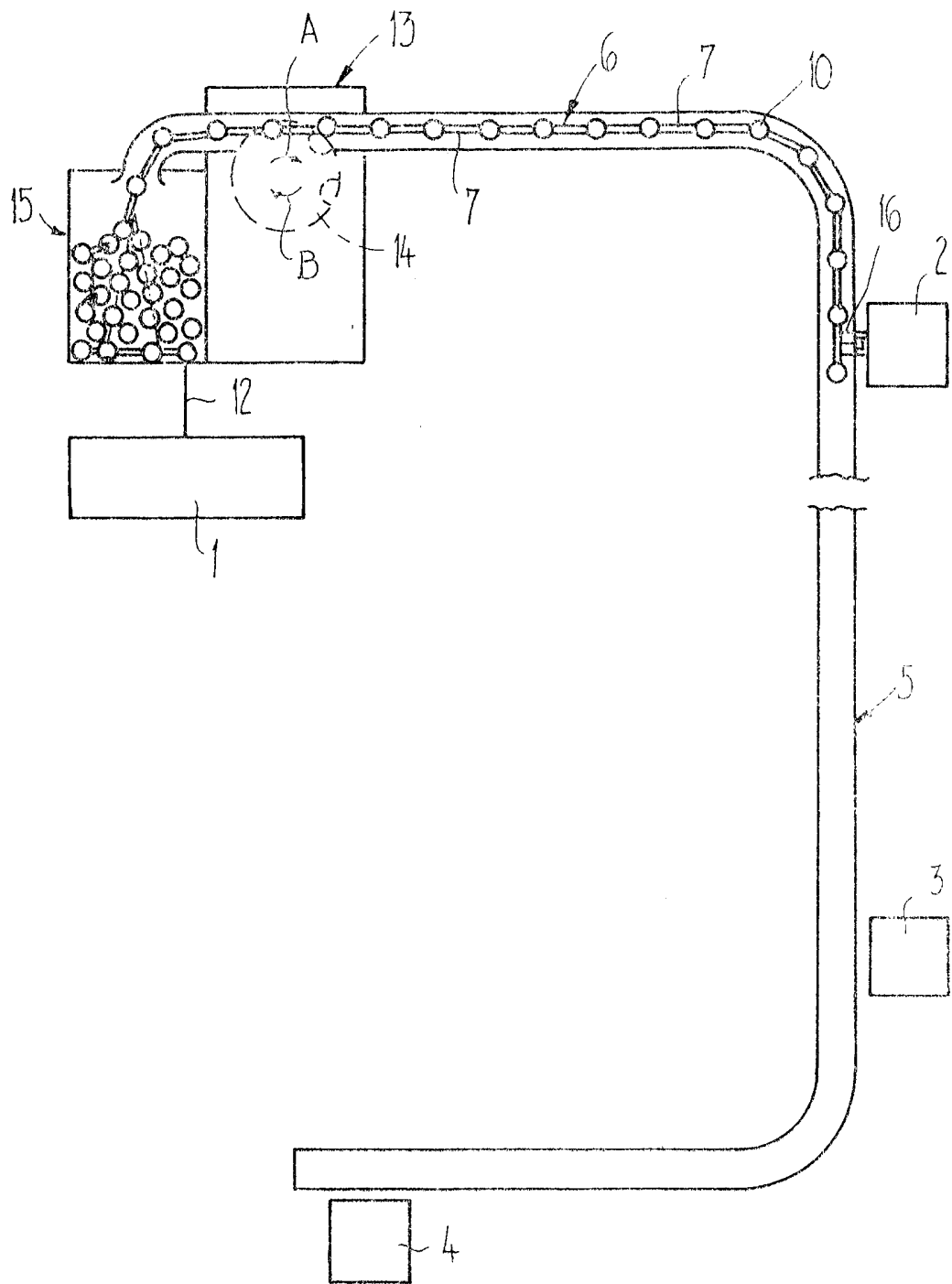
8. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že článkový řetěz (6) s kulovými klouby je vytvořen jako konečný pás.

9. Zařízení podle bodu 8 vyznačené tím, že k potrubnímu vedení (5) je připojen zásobník (15) článkového řetězu (6) s kulovými klouby.

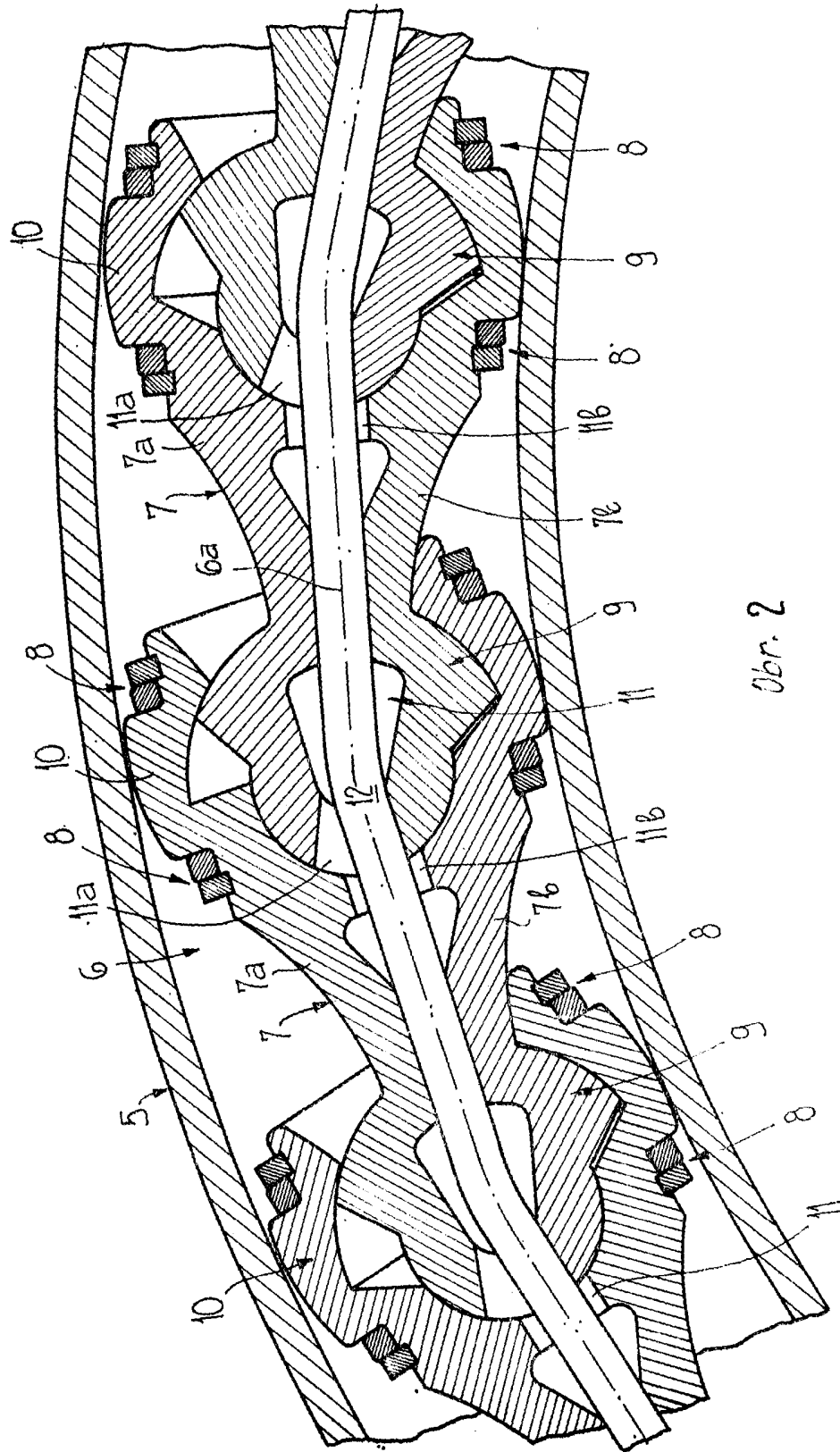
10. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že článkový řetěz (6) s kulovými klouby je vytvořen jako nekonečný řetěz.

11. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že článkový řetěz (6) s kulovými klouby je pohánitelný pohonem (13) v protilehlých směrech (A, B).

12. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že potrubní vedení (5) je opatřeno alespoň dvěma větvemi s výhybkou.



0br. 1



Обр. 2