

# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 304 367

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

**F03B 9/00**

(2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2009-352**  
(22) Přihlášeno: **02.06.2009**  
(30) Právo přednosti:  
**02.06.2009 CZ**  
(40) Zveřejněno: **15.12.2010**  
**(Věstník č. 50/2010)**  
(47) Uděleno: **19.02.2014**  
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **02.04.2014**  
**(Věstník č. 14/2014)**

(56) Relevantní dokumenty:

EP 1980745 A; 68474; 68475; 68476; 68477; 68478; 68479.

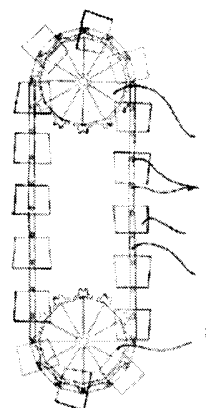
(73) Majitel patentu:  
Antonín Paluka, Olovnice, CZ

(72) Původce:  
Antonín Paluka, Olovnice, CZ

(74) Zástupce:  
Ing. Václav Kratochvíl, patentový zástupce,  
Táborská 758/33, 293 01 Mladá Boleslav

(54) Název vynálezu:  
**Zařízení pro získávání energie z vody**

(57) Anotace:  
Vynález se týká zařízení pro získávání energie z vody sestávajícího z kol (1, 2) propojených dvojicí nekonečných válečkových řetězců (3) s unášecí s korečky (5). Vždy ke dvěma čepům (4) jednoho článku válečkového řetězce (3) je připojen koreček (5), jehož vstupní okraje jsou na vnější i vnitřní straně osy řetězce (3) a kola (1, 2) jsou opatřena zuby (6), v jejichž hlavě je vybrání (7) pro čepy (4) řetězce (3). K ose alespoň jednoho kola (1, 2) je připojen výstup k elektrickému generátoru. Kola (1, 2) jsou s výhodou ve tvaru mnohostěnu a zuby (6) jsou umístěny v místech spojů hran mnohostěnu, přičemž destičky (31) válečkového řetězce (3) mají rovné hrany (32).



CZ 304367 B6

## Zařízení pro získávání energie z vody

### Oblast techniky

5

Vynález se týká zařízení pro získávání energie z vody, které sestává z kol propojených dvojicí nekonečných válečkových řetězů s unášeci s korečky.

10

### Dosavadní stav techniky

15

20

Pro získávání energie z vody existuje mnoho zařízení. Při větších spádech je možné užívat různé typy turbín. Jejich nevýhodou je obvykle vyšší pořizovací cena a nároky na úpravu přítoku vody. Rovněž jsou známa různá vodní kola. Jejich nevýhodou je poměrně malá účinnost. V technické praxi se rovněž vyskytují zařízení pracující na principu korečkových mechanismů. Jejich nevýhodou je jednostranné umístění korečků, které způsobuje zvýšené namáhání řetězů. Další nevýhodou je vysoká pořizovací cena ozubených kol a nároky na jejich výrobu a údržbu. Například v EP 19 80 745 je uvedeno řešení s velkými ozubenými koly, jejichž údržba a případná oprava je problematická. Obdobná řešení jsou uvedena i ve spisech US 5 684 335, FR 2 534 636 a dalších. Kromě problémů s ozubenými koly, jsou tato řešení náročná i na výrobu řetězů, které musí být přesné a vzhledem k jejich způsobu záběru, dochází k jejich vytažení, což komplikuje a prodražuje jejich provoz.

25

### Podstata vynálezu

30

35

Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny zařízením pro získávání energie z vody sestávajícím z kol propojených dvojicí nekonečných válečkových řetězů s unášeci s korečkami, které jsou vždy připojeny ke dvěma čepům jednoho článku válečkového řetězu a jejichž vstupní okraje jsou na vnější i vnitřní straně osy řetězu a kola jsou opatřena zuby a k ose alespoň jednoho kola je připojen výstup k elektrickému generátoru, podle tohoto vynálezu. Jeho podstatou je to, že kola jsou ve tvaru mnohostěnu, přičemž zuby jsou umístěny v místech spojů hran mnohostěnu a v jejich hlavě je vybrání pro čepy řetězu. Destičky válečkového řetězu mají rovné hrany.

40

Kola jsou ve výhodném provedení ve tvaru dvanáctistěnu s dvanácti zuby.

Osa mezi koly řetězu může být skloněna pod úhlem 0 až 90° k základně. Pod články řetězu jsou s výhodou umístěny nosné kladky.

Vnější vstupní okraje korečků s výhodou vystupují nad jejich vnitřní vstupní okraje.

Elektrický generátor je s výhodou připojen přes převodový mechanismus.

45

Připojení jednoho korečku vždy ke dvěma čepům jednoho článku válečkového řetězu zaručuje jeho stabilitu a zároveň zvyšuje pevnost řetězu. Protože vstupní okraje korečku jsou na vnější i vnitřní straně osy řetězu, může být koreček větší, dochází k rovnoměrnějšímu zatěžování řetězu, bez jeho vybočování. Protože kola jsou opatřena zuby, v jejichž hlavě je vybrání pro čepy řetězu, je jejich výroba jednodušší a zuby lze ke kolu připojit dodatečně.

50

Pokud je kolo ve tvaru mnohostěnu, je umožněna jeho snazší výroba, a to zejména u kol větších rozměrů. Rovné stěny umožňují jednodušší pohyb korečků po kole. Zuby umístěné v místech spojů hran mnohostěnu zvyšují pevnost kol a jejich montáž ke kolu je snadná, přičemž je zaručena vysoká pevnost spoje. Destičky válečkového řetězu z ploché oceli s rovnými hranami odpoví-

dají tvaru mnohostěnu, čímž je využit prostor a dosaženo dostatečné pevnosti. Uvedené řešení umožňuje využití malého množství článků, čímž se rovněž snižují náklady na výrobu a údržbu.

5 Uvedená konstrukce umožňuje sklonit zařízení pod úhlem 0 až 90° k základně. Pokud je zařízení ve vertikálním směru, je přívod vody zajištěn z horní nádrže, přičemž je možné zajistit přítok do více korečků současně. V případě sklonění zařízení je toto umístěno v šachtě a přítok je veden ke spodním korečkům. Vedení řetězu je možné zajistit pomocí kladek.

10 Pokud vnější vstupní okraje korečků vystupují nad jejich vnitřní vstupní okraje, je dosaženo rychlejšího naplnění korečků.

Elektrický generátor je možné připojit přes převodový mechanismus, čímž se zvýší jeho využitelnost.

15

#### Přehled obrázků na výkresech

20 Vynález bude podrobněji popsán na příkladech konkrétního provedení zařízení pro získávání energie z vody podle tohoto technického řešení s pomocí přiložených výkresů. Na obr. 1 je znázorněno v bokorysu zařízení ve vertikální poloze. Na obr. 2 je znázorněno v bokorysu zařízení ve skloněné poloze vzhledem k základně. Na obr. 3 je znázorněn detail uchycení korečků. Na obr. 4 je znázorněn v bokorysu detail plnění korečků.

#### 25 Příklady provedení vynálezu

Příkladné zařízení pro získávání energie z vody sestává z dvojice hnacích kol 1 na jedné ose a dvojice hnaných kol 2 na druhé ose. Hnací kola 1 a hnaná kola 2 jsou propojena dvojicí nekonečných válečkových řetězů 3 s unášeči s korečky 5. Vždy ke dvěma čepům 4 jednoho článku válečkového řetězu 3 je připojen jeden koreček 5, jehož vstupní okraje jsou na vnější i vnitřní straně osy řetězu 3. Hnací kola 1 i hnaná kola 2 jsou ve tvaru dvanáctistěnu a v místech spojení hran dvanáctistěnu jsou opatřena zuby 6, v jejichž hlavě je vybrání 7 pro čepy 4 řetězu 3. Destičky 31 válečkového řetězu 3 jsou z ploché oceli a mají rovné hrany 32, odpovídající stěnám dvanáctistěnu. Zařízení je umístěno ve vertikálním směru. Voda je přiváděna náhonem do vyrovnávací a odkalovací šachty a odtud k horní části zařízení. Pomocí různých přívodů je možné zajistit, aby docházelo k plnění alespoň dvou korečků 5 současně. Vnější vstupní okraje korečků 5 jsou opatřeny nástavcem 9 pro jejich účinnější plnění. K ose hnaného kola 2 je přes převodový mechanismus připojen výstup k elektrickému generátoru.

40 V dalším provedení je osa mezi hnacími koly 1 a hnanými koly 2 řetězu 3 skloněna pod úhlem 30° k základně. Zařízení je umístěno v šachtě a voda je přiváděna ke spodním korečkům 5. Průměr kol je 6 m, šířka korečku 52 m a výška průtokové vody 1 m. Pod řetězem 3 jsou umístěny vodící kladky 8.

45 Ještě v dalším provedení se může jednat o zařízení umístěné na hladině proudící vody.

#### Průmyslová využitelnost

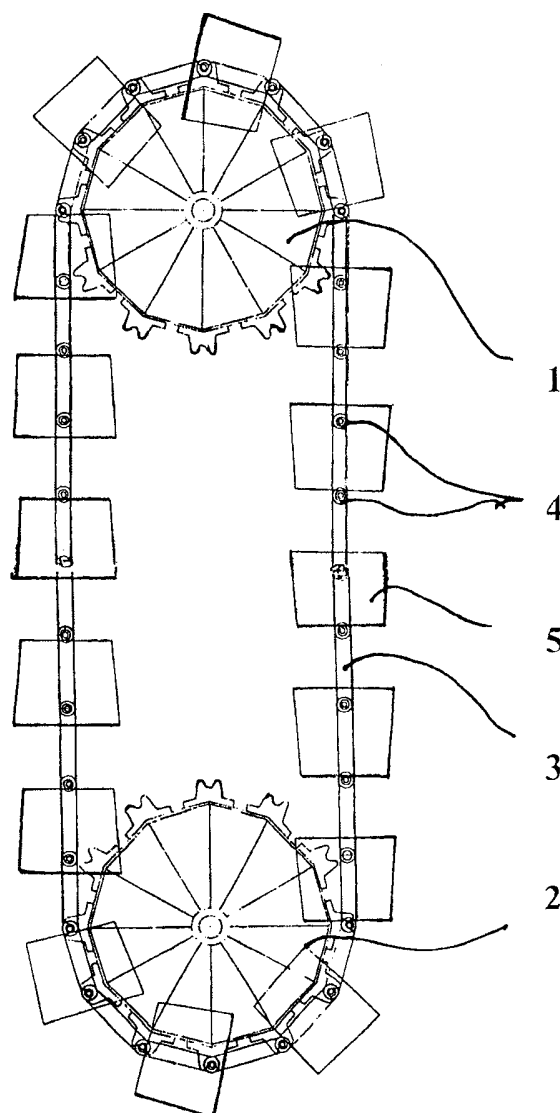
50 Zařízení pro získávání energie z vody podle tohoto vynálezu nalezne uplatnění při získávání energie z vody při malých i velkých přepadech.

## PATENTOVÉ NÁROKY

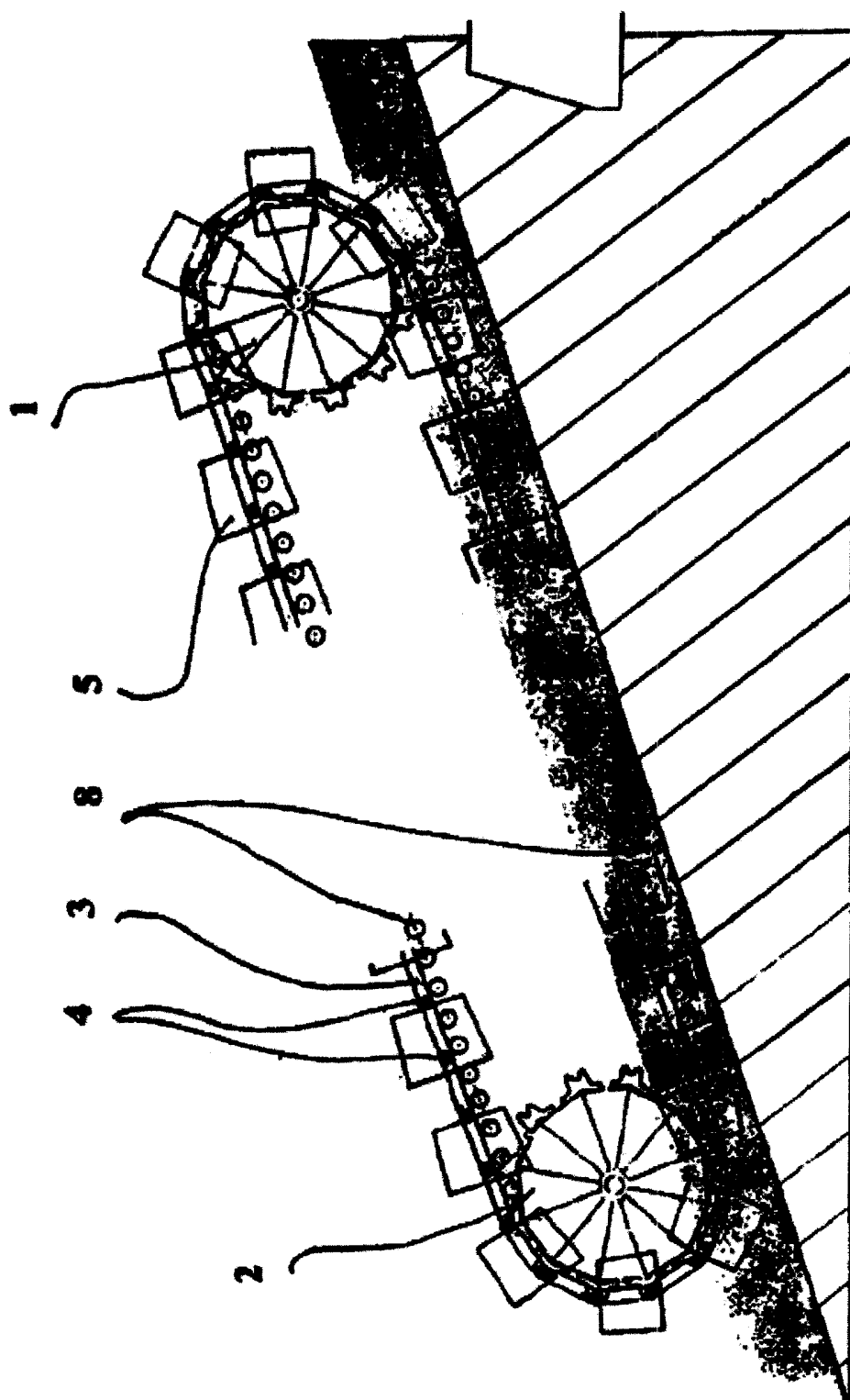
- 5 1. Zařízení pro získávání energie z vody sestávající z kol (1, 2) propojených dvojicí nekonečných válečkových řetězů (3) s unášeci s korečky (5), které jsou vždy připojeny ke dvěma čepům (4) jednoho článku válečkového řetězu (3) a jejich vstupní okraje jsou na vnější i vnitřní straně osy řetězu (3) a kola (1, 2) jsou opatřena zuby (6) a k ose alespoň jednoho kola (1, 2) je připojen výstup k elektrickému generátoru, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kola (1, 2) jsou ve tvaru
- 10 mnohostěnu a zuby (6) jsou umístěny v místech spojů hran mnohostěnu v jejichž hlavě je vybrání (7) pro čepy (4) řetězu (3), přičemž destičky (31) válečkového řetězu (3) mají rovné hrany (32).
- 15 2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kola (1, 2) jsou ve tvaru dvanáctistěnu s dvanácti zuby (6).
3. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že osa mezi koly (1, 2) řetězu (3) je skloněna pod úhlem 0 až 90° k základně.
- 20 4. Zařízení podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pod články řetězu (3) jsou umístěny kladky (8).
- 25 5. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnější vstupní okraje koreček (5) vystupují nad vnitřní vstupní okraje.
6. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elektrický generátor je připojen přes převodový mechanismus.

30

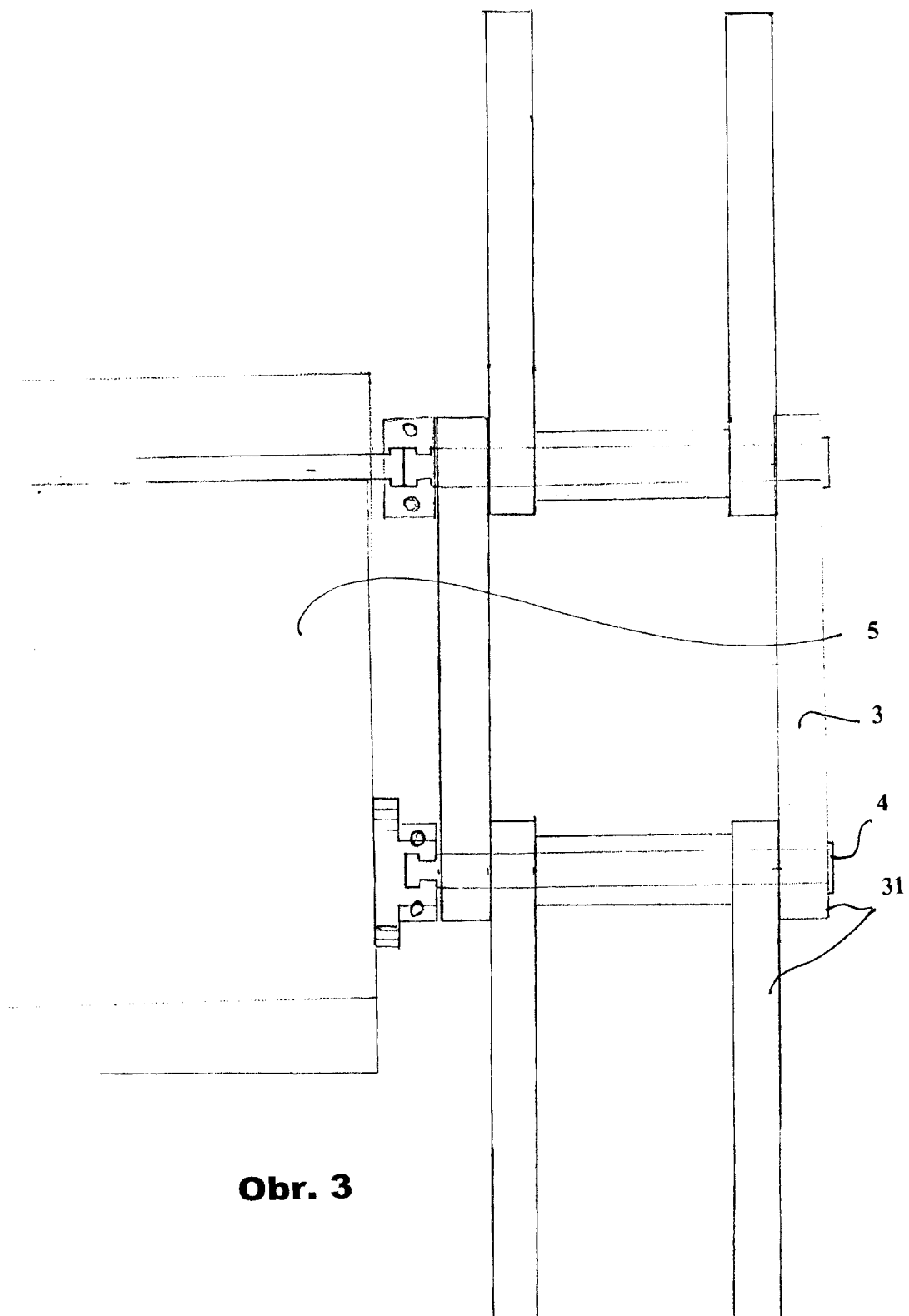
4 výkresy



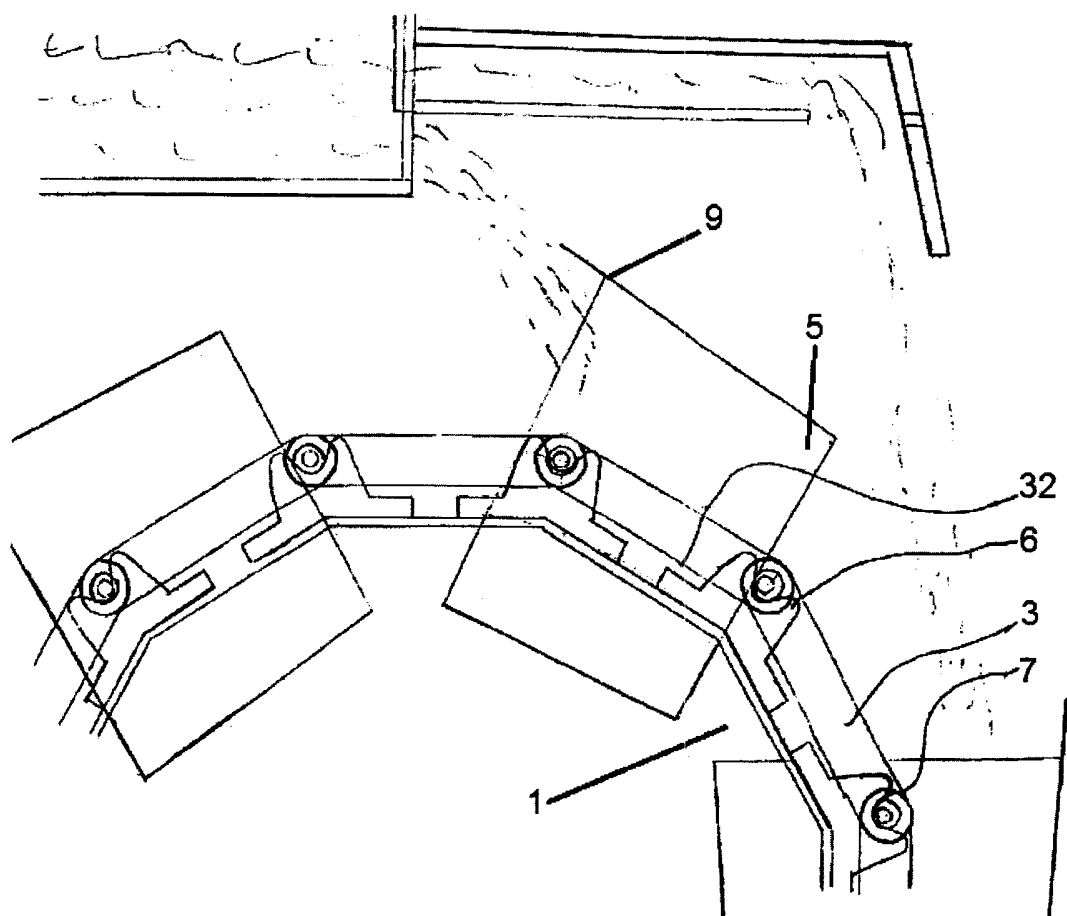
**Obr. 1**



Obr. 2



**Obr. 3**



**Obr. 4**

---

Konec dokumentu

---