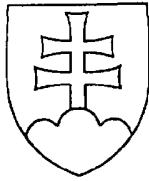


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **982-98**
(22) Dátum podania prihlášky: **17. 7. 1998**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **9. 1. 2003**
Vestník ÚPV SR č.: **1/2003**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **197 33 486.5**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **1. 8. 1997**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **11. 2. 1999**
Vestník ÚPV SR č.: **02/1999**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **5. 12. 2002**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:

(11) Číslo dokumentu:

282 941

(13) Druh dokumentu: **B6**

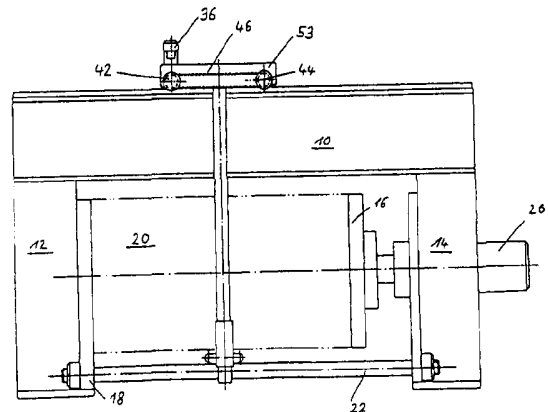
(51) Int. Cl.⁷:

B01D 25/172

- (73) Majiteľ: **Erich Netzsch GmbH & Co. Holding KG, Selb, DE;**
(72) Pôvodca: **Tröger Gerhard, Hof, DE;**
(74) Zástupca: **PATENTSERVIS BRATISLAVA, a. s., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Náhon čistiacich a posuvných zariadení filtračných lisov**

- (57) Anotácia:
Prepravné suporty vo filtračných lisoch sú priradené čistiacim alebo posuvným zariadeniam. Pokiaľ tieto suporty disponujú vlastným náhonom, má byť zlepšený ich účinok vzhľadom na prenos hnacieho výkonu, zvýšenie tichosti chodu a redukciu stupňa znečistenia. Na tento účel disponuje prepravný suport prvým náhonom, ktorý je s prvou remenicou cez nekonečný remeň, hlavne ozubený remeň, spojený s druhou remenicou tak, že sa remeň odvaľuje priamo na nosníku alebo na podpere spojenjej s nosníkom.



SK 282941 B6

Oblasť techniky

Vynález sa týka náhonu na čistiace a/alebo posuvné zariadenia filtračných doštičiek filtračných lisov podľa druhej časti patentového nároku 1.

Doterajší stav techniky

Zo spisu DE 30 43 821 C2 je známy filtračný lis s čistiacim vozíčkom. Jediný obrázok znázorňuje pritom filtračný lis s hlavovým nosníkom, na ktorom visia filtračné doštičky. Na tento účel použité zavesenia filtračných doštičiek sú zoskrutkované s filtračnou doštičkou a zavesené na vodorovnom nosníku pomocou kladiek. Čistiaci vozíček, ktorý sa na hlavovom nosníku pohybuje tam a späť, nesie umývacie ústrojenstvo a tiež jednotku na posúvanie filtračných doštičiek.

Spis DE 18 10 112 C2 znázorňuje filtračný lis s filtračnými doštičkami, priliehajúcimi na bočné madlá. Posuvné zariadenie vybavené kladkami jazdí oproti tomu na vodiacich tyčiach nad zväzkom filtračných doštičiek. Na transport filtračných doštičiek môžu rôzne vyhotovené uskutočnenia transportných prvkov prichytávať filtračné doštičky vždy na ich hornej strane. Suport posuvného zariadenia dosadá vzhľadom na svoje kladky priamo na vodiace tyče.

Spis DE 28 23 501 C1 znázorňuje na obr. 4 transportné ústrojenstvo na umývacie zariadenie. Znázornený vozíček jazdí na kladkách na nosníku, nachádzajúcimi sa nad filtračnými doštičkami. Na nosníku môžu byť usporiadané, ako sa napríklad uvádza, aj reťaz alebo ozubená tyč alebo podobný prvok, do ktorého zaberá hnací prvok, poháňaný priamo motorom.

Filteračný lis s dvoma rozdielnymi hnacími systémami na pohyb posuvného zariadenia na vodorovných nosníkoch a na vlastné rozdeľovanie filtračných doštičiek znázorňujú obr. 1 a obr. 6 spisu DE 39 24 938 C1. Pozdĺžny pohyb suportu posuvného zariadenia sa uskutočňuje pomocou náhonu, ktorý pôsobí na hnacích kladkách. Samotné kladky priliehajú na vodorovné kofajničky. Na posun filtračných doštičiek sa používajú reťaze vybavené západkami a hviezdicové koleso. Reťaz obieha cez dve ozubené kolesá, pritom západky zaberajú na reťazi vždy do filtračnej doštičky uvoľnenej jedným hviezdicovým kolesom, pričom nasledujúca sa hviezdicovým kolesom zadrží.

Úlohou daného vynálezu je vytvorenie náhonu na čistiace a/alebo posuvné zariadenia filtračných doštičiek tak, aby sa dosiahol zlepšený prenos hnacieho výkonu pri väčšej tichosti behu a menšom zašpinení.

Podstata vynálezu

Táto úloha je podľa vynálezu riešená význakovými znakmi nároku 1.

Opatreniami podľa vynálezu sa zväčšuje plocha na prenos trakcie, cez ktorú sa dá prenášať hnací výkon z náhonu na vedenie.

Tak náhon ako aj prenosový prostriedok, v špeciálnom prípade vynálezu ozubený remeň, sa pritom podrobujú podstatne šetrnejšiemu prevádzkovému spôsobu ako v doterajšom stave techniky.

V ďalšom uskutočnení vynálezu podľa závislých nárokov sa používajú ozubené remenice v spojení s ozubeným remeňom, ktorých zuby do seba zaberajú. Na základe použitia nekonečného ozubeného remeňa klesá stupeň znečistenia, pretože ozubené remenice sú takmer celé zakryté.

Použitie kofajnicovej alebo lištovej opory na nosníku dáva možnosť, aby sa ozubená remenica odvalovala na nekovom materiáli nosníka, pričom môžu byť podstatne ovplyvňované prídržná sila a tichosť behu.

Hoci znázornenie príkladu uskutočnenia podľa obr. 1 ukazuje transportný suport na mycie zariadenie, dá sa náhon podľa vynálezu použiť aj v transportných zariadeniach filtračných doštičiek alebo v kombinácii oboch zariadení.

V jednom uskutočnení podľa vynálezu majú ozubené remenice vedenie na ozubený remeň. Vedenie pozostáva z drážky v obvodovej ploche ozubených remenic, do ktorej zaberá priečka ozubeného remeňa.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynálezu je ďalej bližšie opísaný a vysvetlený na príklade jeho uskutočnenia podľa pripojených výkresov, ktoré znázorňujú na obr. 1 schematické znázornenie filtračného lisu s umývacím zariadením v bočnom pohľade, na obr. 2 zvislý rez filtračným lisom s umývacím zariadením, na obr. 3 vedenie ozubeného remeňa s prielomom, na obr. 4 vedenie ozubeného remeňa s trmeňom, na obr. 5 bočný pohľad na náhon, na obr. 6 vedenie ozubeného remeňa z plastového profilu a na obr. 7 ozubenú remenicu s vodiacou drážkou.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Obr. 1 znázorňuje filtračný lis v pohľade z pozdĺžnej strany s nosnou konštrukciou 10, ktorá je posadená na bočných stojinách 12, 14. Medzi stojinami 12, 14 visí zväzok 20 filtračných doštičiek, pozostávajúci z viacerých filtračných doštičiek a upnutý do jedného celku medzi hlavovou doštičkou 16 a koncovou doštičkou 18. Na fixáciu a stabilizáciu celého rámu filtračného lisu spájajú stojiny 12, 14 dve ťažné tyče 22, 24. V príklade uskutočnenia sú spolu filtračné doštičky upnuté jednotkou 26 valca s piestom. Čistenie filtračnej tkaniny sa uskutočňuje v určitých cykloch alebo podľa potreby. K tomu prispieva čistiace zariadenie 28, ktoré sa môže používať na suché alebo mokré čistenie, ktoré prilieha na hornú prírubu jedného z nosníkov 30, 32 a ktoré je vedené a opreté o spodnú ťažnú tyč 22.

Umývacie zariadenie, znázornené napríklad na obr. 2, má horný priečny nosník 34, na ktorom je vpravo posadený náhon 36 a vľavo je upevnené zvislé vedenie 38 na umývací nosník 40. Umývací nosník sa zdvíha a klesá v každej otvorenej filtračnej komore, pričom voda pod vysokým tlakom ostrekuje z dýz umývacieho nosníka zvyšky filtračného koláča filtračných tkanín.

Náhon, uvažovaný na transport čistiaceho zariadenia pozdĺž nosníka 30, prenáša svoj hnací výkon cez obvod na ozubenú kladku, prípadne ozubenú remenicu 42. Táto ozubená remenica 42, spriahnutá priamo s náhonom, zasa poháňa ďalšiu ozubenú remenicu 44, pričom sa ako hnací prostriedok používa ozubený remeň 46. Nekonečný ozubený remeň opásava obidve ozubené remenice 42, 44, pričom zuby 48 ozubených remenic 42, 44 zaberajú medzi zuby 50 ozubeného remeňa 46.

Stabilita ozubeného remeňa 46 sa zvyšuje vloženými armováciami drôti 52.

Celá hnacia jednotka, pohybujúca v tomto prípade čistiacim ústrojenstvom 28, je na konci priečného nosníka 34 držaná v podpore 53. Ozubené remenice sú na tomto podpore pripevnené pomocou čapov a matíc. Na obr. 3 je ozubená

remenic 44 obložená na obidvoch pozdĺžnych stranách kotúčmi 54, 56, ktoré sa tiež označujú ako vencové kladky. Tieto kotúče 54, 56 vyčnievajú nad priemer ozubených remenic 42, 44, takže vo svojej spodnej oblasti prichytávajú medzi sebou vodiacu lištu 58. Samotná vodiaca lišta centruje podľa toho ozubenú remenicu priložením bokov 60 kotúčov na pozdĺžne strany vodiacej lišty 58. Na základe viacnásobného počtu trakčných bodov, vedených cez vedenie ozubeného remeňa cez dve ozubené remenic 42, 44 na vodiacej lište 58, sa značne zvyšuje účinnosť náhonu. Ďalšia výhoda spočíva v použití nekonečného ozubeného remeňa 46, ktorý opásava obidve ozubené remenic 42, 44 a tým zabráňuje ináč rýchlemu zašpineniu ozubenia iba pri použití pastorku.

Potom, ako ozubené remenic 42, 44 doláhnú priamo na viac alebo menej elastický ozubený remeň, prípadne sa po ňom odvalujú, dochádza k bezhlučnému spôsobu prevádzky.

Z obr. 4 vyplýva tvar uskutočnenia, kde samotný ozubený remeň a celá pohonná jednotka majú vlastné bočné vedenie. Na tento účel sú ozubené remenic bočne obložené kotúčmi 54, 56, označovanými tiež ako obrubné kotúče a doplnkovo predpnuté strmeňom 62 tvaru písmena U. Pretože celý náhon je pritom centrován a vedený strmeňom, dá sa exaktne položiť oddelene zhotoviteľné uskutočnenie ozubeného remeňa, prípadne sa dá vedenie celého suportu uskutočniť robustnejšie.

Namiesto strmeňa môže byť nosník alebo nosníky vybavené tiež smerom dohora otvorenými profilmi tvaru písmena U. Tieto profily môžu byť zase vybavené, pokiaľ sú z kovu, elastickou podperou, aby sa zabránilo zvýšenému vytváraniu hluku.

Z obr. 5 vyplýva ďalší variant uskutočnenia vynálezu, v ktorom je náhon posadený na prvom suporte. Ozubené koleso, spojené s náhomom, opásava ozubený remeň, ktorý je v kontakte s remenicami druhého suportu. Na základe dĺžky remeňa je medzi obidvoma remenicami druhého suportu usporiadaná upínacia kladka 66. Počet elementov, opásaných ozubeným remeňom, zväčšuje plochu na prenos hnacieho výkonu (trakcie).

Z obr. 6 vyplýva tvar uskutočnenia ozubených remenic 42, 44, ktorý pozostáva z vencovej kladky s obojstranným vedením. Doplnkovo k tomu je na jednej strane ozubeného remeňa 46 uvažovaný viac dimenzovaný vodiaci kotúč 70, ktorý je svojou vnútornou stranou vedený na nosníku 30 alebo na podpere 72 na nosníku. Ako materiál na podperu sa pritom používa plast. Plast je s kovovým nosníkom spojený pomocou lepidla. Podpera z plastu je v danom prípade vytvarovaná do pravého uhla. Obklopuje nosník na jeho hornej a bočnej dosadacej ploche.

Obr. 7 znázorňuje zvláštne vedenie ozubeného remeňa 46 na ozubených kolesách 42, 44. Ozubené kolesá majú v tomto prípade vo svojej obvodovej ploche drážku 74. V tejto drážke je vedená priečka 76 ozubeného remeňa 46. Do obojstranného ozubenia vedľa drážky 74 zaberá ozubený remeň 46. Ozubený remeň 46 má na svojom behúni 78 profil 80.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Náhon čistiacich a/alebo posuvných zariadení filtračných doštičiek filtračných lisov, umiestnených na vodorovnom nosníku (30, 32), s filtračnými doštičkami zavesenými na vodorovne usporiadaných nosníkoch (30, 32), ktoré pri filtračnom procese k sebe tesne priliehajú ako zväzok (20) filtračných doštičiek a po filtračnom procese sú jed-

notlivo oddeľované, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že náhon (36) je spojený s prvou remenicou (42) a cez nekonečný remeň (46) a aspoň jednou ďalšou remenicou (44) tak, že remeň (46) sa odvaluje priamo na nosníku (30, 32) alebo na vodiacej lište (58) či podpere (72), ktoré sú spojené s nosníkom.

2. Náhon podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že nekonečným remeňom (46) je ozubený remeň.

3. Náhon podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že remenic (42, 44) sú vybavené vonkajším ozubením (48), do ktorého zaberajú zuby (50) ozubeného remeňa (46) a ozubený remeň (46) je vymedzený kotúčmi (54, 56), prečnievajúcimi po jednej alebo obidvoch stranách cez tieto ozubené remenic (42, 44).

4. Náhon podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že ozubený remeň (46) prilieha na vodiacu lištu (58) posadenú na nosníkoch (30, 32), ktorej je aspoň po jednej strane priradený ako doraz slúžiaci kotúč (54).

5. Náhon podľa niektorého z nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že ozubené remenic (42, 44) obopína strmeň (62) tvaru písmena U, ktorého ramenné konce sú po obidvoch stranách vedené na pozdĺžnych stranách vodiacej lišty (58).

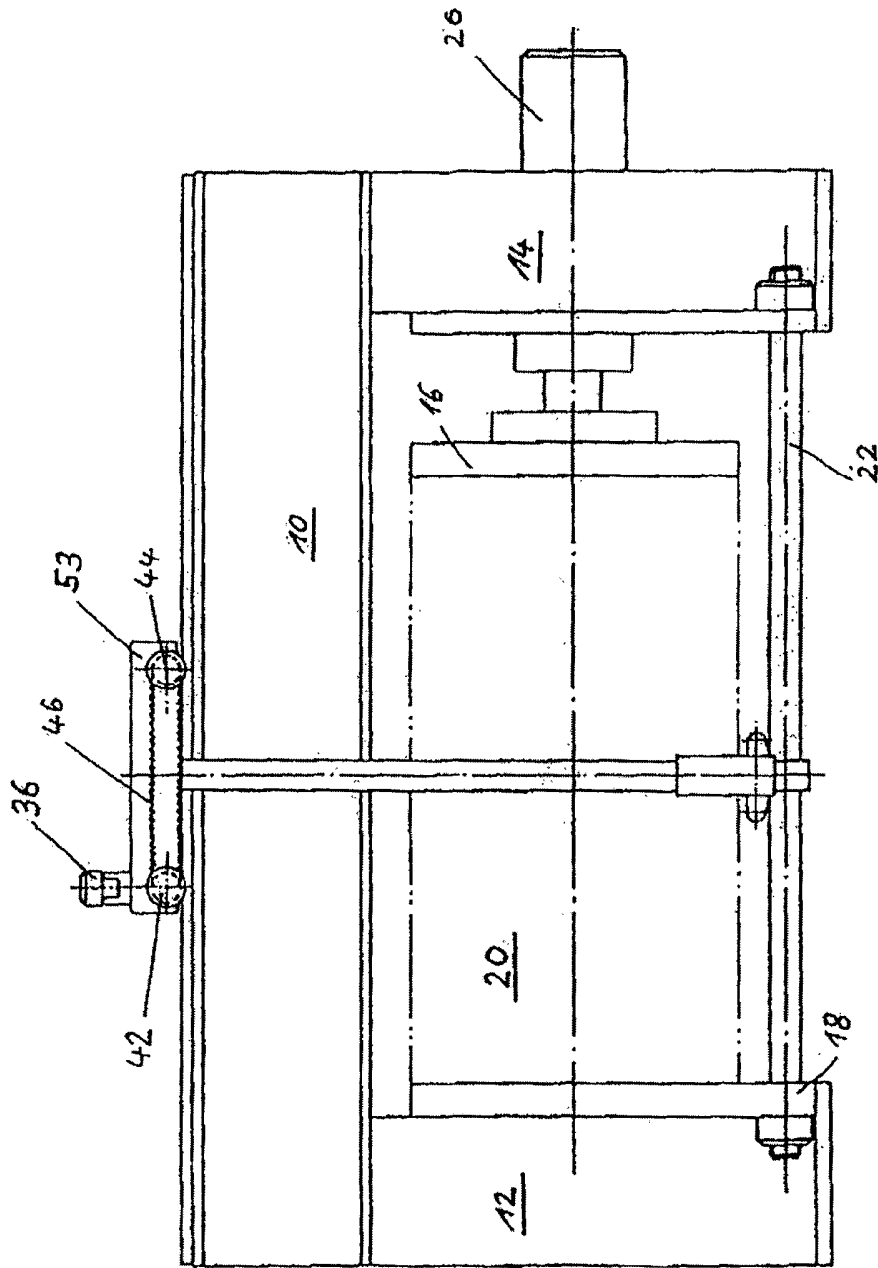
6. Náhon podľa nároku 4, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že vodiaca lišta (58) pozostáva z nekovového materiálu.

7. Náhon podľa niektorého z nárokov 1 až 6, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že remenic (42, 44) sú na svojej obvodovej ploche vybavené vedením na ozubený remeň (46).

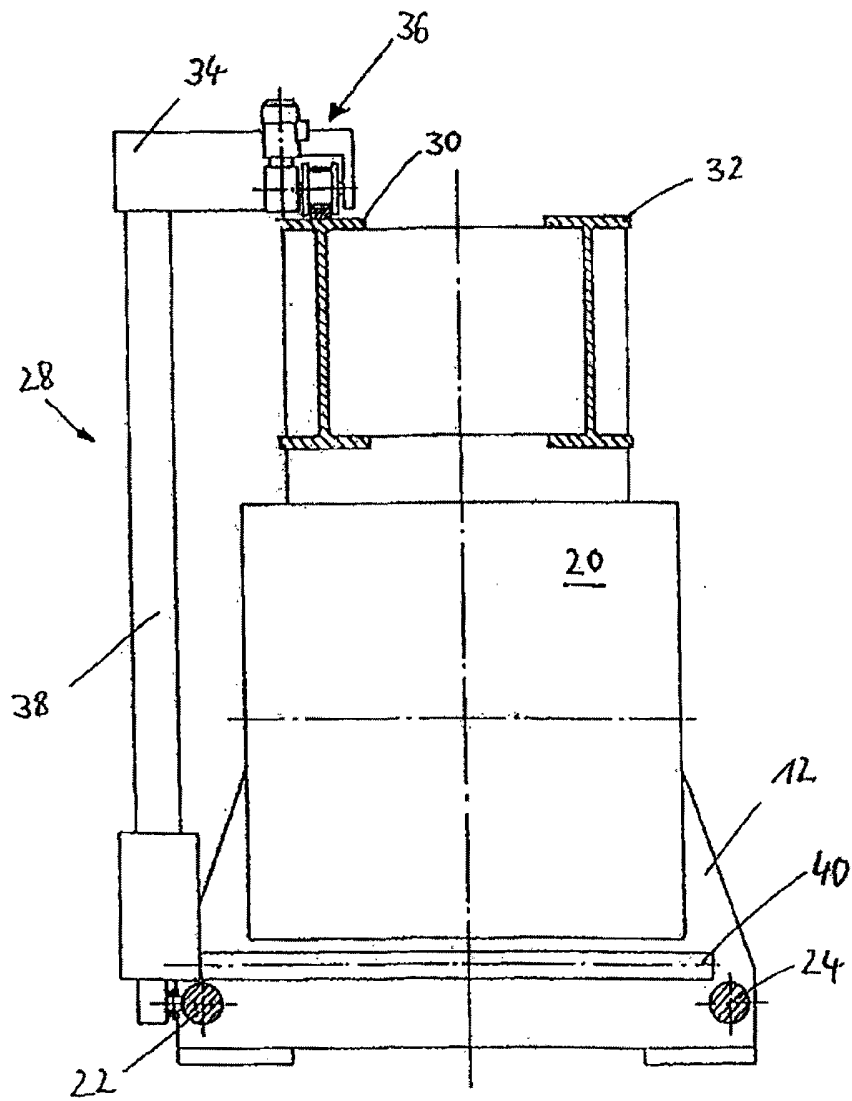
8. Náhon podľa nároku 7, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že remenic (42, 44) sú vybavené stredovou drážkou (74), v ktorej je vedená priečka (76) ozubeného remeňa (46).

9. Náhon podľa nároku 8, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že remenic (42, 44) majú po obidvoch stranách drážky ozubenia.

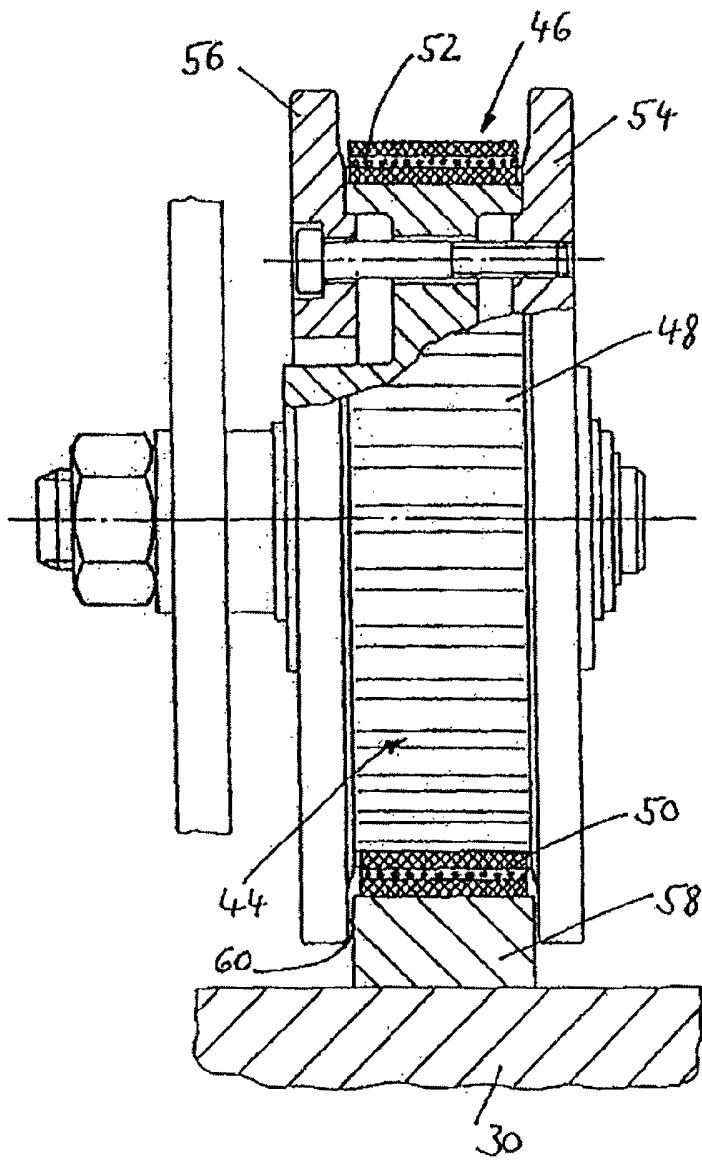
7 výkresov



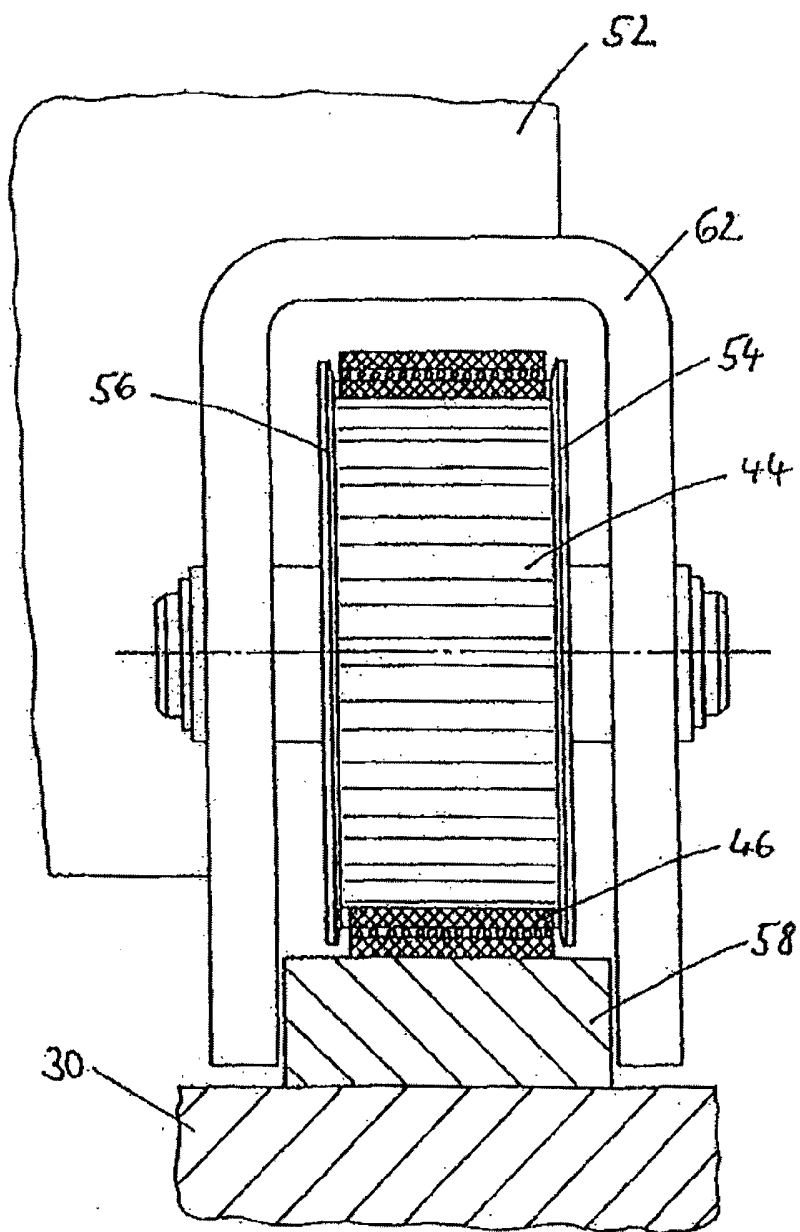
obr. 1



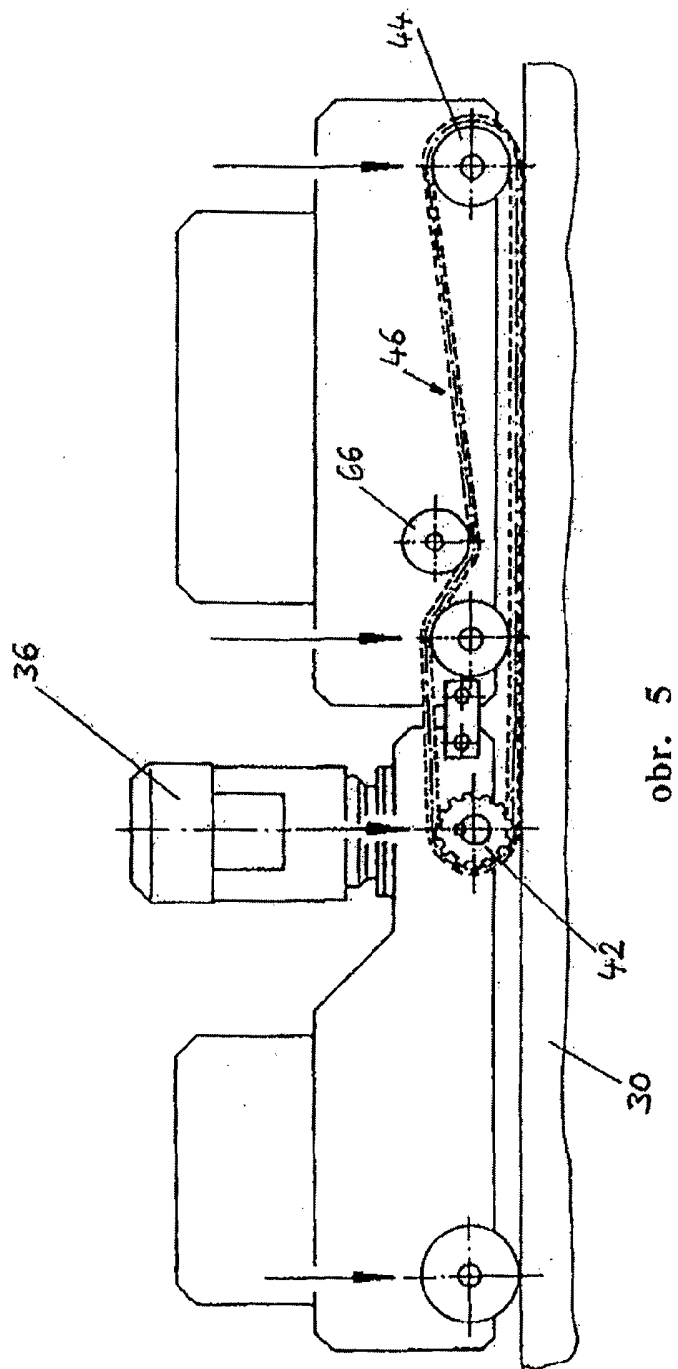
obr. 2

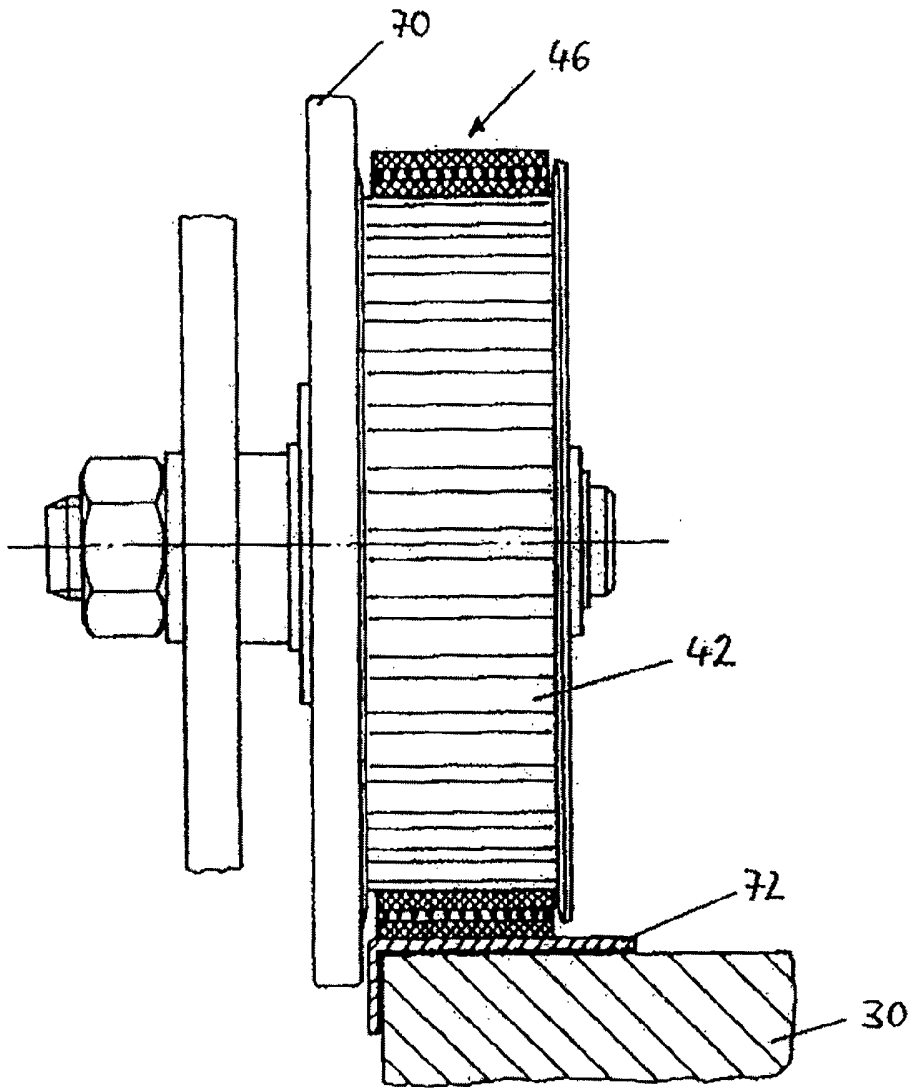


obr. 3

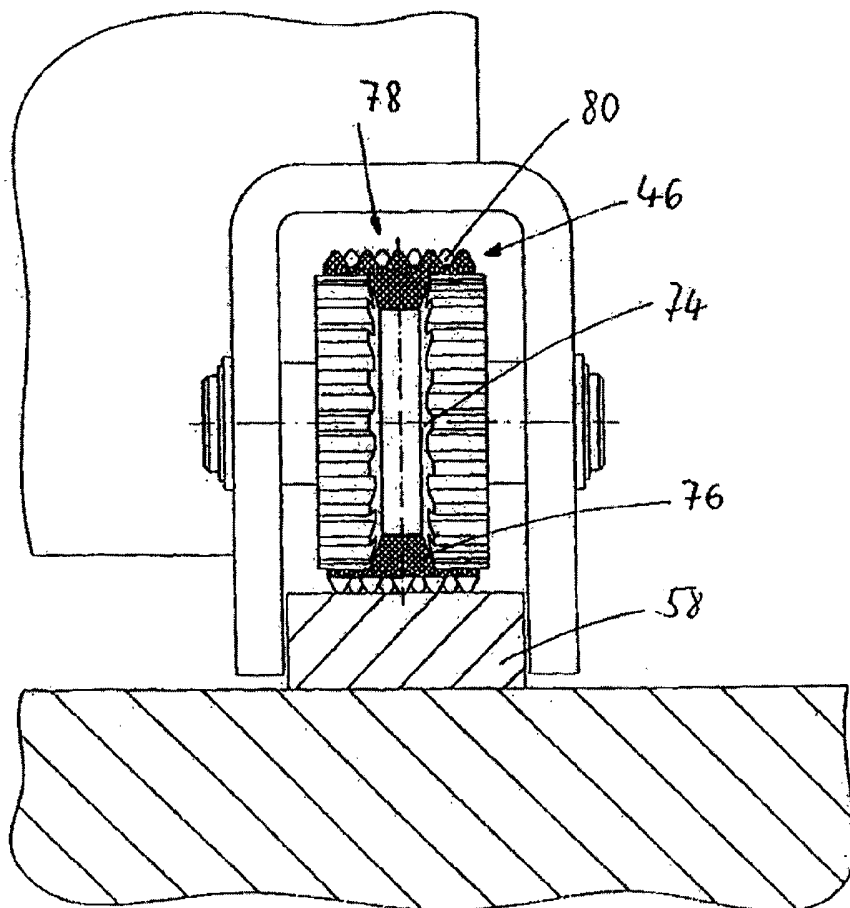


obr. 4





obr. 6



obr. 7

Koniec dokumentu