

Kivonat

P09005921

- Szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító
- 5 vezetőgörgő, mely a szállítószalagra (3) van felszerelve, és mely egy talpból (4) és két függőleges tartóoszlopból (4') álló merev tartókerettel rendelkezik. A szállítószalag (3) felső részén a tartóoszlopokra (4') szerelt tartók (5) csapágyaiba (8) három görgő (6) illeszkedik, melyek azokban foroghatnak, és melyek a szállítószalag felső ágát (7) támasztják alá. A szállítószalag (3) alsó visszatérő ága (10) egy olyan csigavonalú gumigörgők együttesére
- 10 (1, 2, 11, 12) támaszkodik, melyek a függőleges tartóoszlopokra (4') szerelt tartók (9) tartanak. A görgők (1, 2, 11, 12) olyan fémhengerből (1', 2') állnak, melynek külső felülete szilárdan rögzített csigavonalú gumiprofillal (1'', 2'') és/vagy egymással párhuzamos gyűrűs profilokkal (1''', 2''') van ellátva, és ahol az egyik hengergörgő (1) balmenetes kialakítású, azaz balmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumigörgő (1), míg a másik hengergörgő (2) jobbmenetes kialakítású, azaz jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bor-
- 15 dázott gumigörgő (2).

**Csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő
gumi szállítószalagokhoz**

A találmány műszaki területe

- 5 A találmány tárgya általában a közlekedés és szállítás területére, azon belül közelebb-
ről meghatározva főként az áru- és anyagmozgatáshoz használt szállító- és tárolóeszközök-
re vonatkozik. Tágabb értelemben a jelen találmány a bányászat területét is érintheti, ahol
szállítószalagos anyagtovábbító rendszerek használatosak ömlesztett, illetve ragadós anya-
gok szállítására, nyíltszíni fejtésű és mélyművelésű bányákban egyaránt. Jelen találmány
10 tárgya egy olyan szerkezet, mely felső alátámasztó görgőkkel és alsó visszatérő görgőkkel
rendelkezik, melyeken a gumi szállítószalag fut anyagtovábbító- illetve visszatérő
menetben.

- A Nemzetközi Szabadalmi Osztályozás (IPC) alapján a jelen találmány tárgya az
alábbi osztályozó jelzésekkel lett besorolva: B 65 G 39/06, amely lengéscsillapító
15 funkciójú görgőburkolatokat tartalmaz, továbbá B 65 G 39/073, amely görgőburkolat-
elrendezéseket, különösen szalagtisztító funkciójú elrendezéseket tartalmaz, továbbá B 65
G 39/12, amely hordozószerkezetre szerelt görgőelrendezéseket tartalmaz.

A műszaki probléma

- 20 A jelen találmány által megoldott műszaki probléma az, hogy miként alakítható ki
egy olyan görgősor a szállítószalagokon, melyben a görgők egyszerre szalagvezető, szalag-
tisztító és lengéscsillapító funkciójúak, továbbá biztosítják a szalag folyamatos és egyenes
vonalú haladását, illetve az egyszerű módon és hatékonyan történő letisztítását. Ezáltal lé-
nyegében megoldódik az a probléma, hogy a szalagra ható erők egyensúlyában fellépő za-
25 varból adódóan a szalag mozgása eltér az egyenestől, így jelentősen csökken a gumi, illetve
az ipari szövet hasadása és szakadása, elkerülhető az anyagveszteség, többszörösére nő a
görgők és a szalag élettartama, továbbá mindezen pozitív hatások miatt alapvetően javulhat
a termelékenység és a gazdaságosság, csökken a tűzveszélyesség, ezenkívül a megoldás
környezettudatos, továbbá mérsékli a nyersanyag és a termelés költségét.
- 30 A találmány szerinti görgő gyűrűs részének másik fontos funkciója, hogy a szalag kö-
zepénél lévő helyzetéből adódóan a fent említett problémák megoldódnak, továbbá csökken
a szállítószalag közepének tisztítási igénye, csökken a szállítószalag alatt lerakódó anyag
mennyisége, és elkerülhető a görgőrendszer és a szalag eltömődése.

A technika állásának ismertetése

A WO 2004/045996 és az US 2,743,810 szabadalmi iratok olyan szállítoszalagokat írnak le, melyek görgőinek hengerére csak csigavonalú menetes profil van ráillesztve. Az US 3,888,131 szabadalmi irat szerinti csigavonalú menetes görgő a tengelyével egy 5 darabból van kialakítva menetes rúd formájában, így sérülése esetén az egész alkatrészt cserélni kell.

A végtelenített gumi szállítoszalag az egyik leggyakrabban használt szállítóberendezés. A szállítoszalagok ömlesztett vagy darabos anyagot, illetve árut továbbítanak vízszintes vagy kissé ferde szalagpályán, ahol a szalag egyszerre tölti be a szállító- és a vonó- 10 elem funkcióját. A szállítoszalagok széles körben és változatos célokra használatosak a bányászatban, a kohászati és a vegyiparban, építési- és földmunkáknál, az élelmiszeriparban, a mezőgazdaságban, a raktározásban, a közlekedésben, illetve minden olyan esetben, ahol zsákos, dobozott, csomagolt vagy egyéb áru mozgatására van szükség. A gyakorlatban a végtelenített gumi szállítoszalag pl. az alábbi esetekben bizonyult semmi mással nem 15 helyettesíthetőnek:

- meddő érc szállításakor külszíni szénbányászatnál,
- szénszállításakor hőerőműbe, illetve hulladéklerakó helyre,
- nem-fémes nyersanyag szállításakor,
- agyagszállításnál.

20 Az iparban a szállítoszalag munkaállomásként is használható (futószalagos termelés). Az ilyen szállítoszalagok alacsony tömegáteresztő-képességgel és rövid távolságra, illetve nagy tömegáteresztő-képességgel (40 000 t/h –ig) és nagy távolságra (akár 100 km-re) használatosak, ahol e szállítoszalagok igen gazdaságos szállítóeszköznek bizonyultak nagy távolságra. A szállítoszalagok különböző méretben és minőségben készülnek a továbbítani 25 kívánt anyag típusától, a szállítási távolságtól, a használati körülményektől és egyéb tényezőktől függően. A szállítórendszer alapelemei a következők: végtelenített gumiszalag, hajtódob, visszatérítő dob, szalagfeszítő egység, szállítóági és visszatérőági görgők, terelődob, szalagtisztító.

A szalag felső, szállítóága általában szállítógörgőkön fut, míg az alsó, „üresjárat” ága 30 visszatérőgörgőkön fut, így a szalag, a saját súlyától függetlenül, nem feszül és nem szakad el, így nem rongálja meg a szállítóberendezést. A visszatérőági szalaggörgők lehetnek szalag letisztítására alkalmas egyenes acélgörgők, öntisztító görgők és visszatérőági vezetőgörgők.

A rendkívül nehéz körülmények között működő szállítószalagok, mint pl. a szabadban, az időjárás-változásnak kitett, szemet és agyagot továbbító szállítószalagok esetében a továbbított anyag lerakódhat a szalagon és megkőthet, ilyen anyagok például: föld, agyag, szén, homok, cement, és ezek keveréke. Ezek az anyagok dörzshatásúak, és a fent említettek szerint a visszatérőági görgők leggyakrabban szalagtisztító görgőként vannak kialakítva oly módon, hogy a cső alakú fémgörgőkre ék keresztmetszetű, gyűrűs gumitárcsák vannak ráillesztve. A görgők egymástól 3-6 m távolságra helyezkednek el, a szalag pedig mindig a kiálló gumigyűrűkön fut. Ezen gyűrűk rendeltetése az, hogy eltávolítsák a lerakódásokat, vagyis hogy letisztítsák a szalagot a visszatérő üres menetben. A gyűrűs tárcsák főként gumiból készülnek (a keménységük kb. 60 ShA), vagy acélból, ami megfelelőbb, mivel a gyűrűk kopása így kisebb. Az acél hátránya viszont, hogy a szalag kopását felgyorsítják. Ismert az a megoldás, melyben több gumigyűrű van sorban elhelyezve a hengeren. A gyűrűk profilja tömör, és lekerekített tetejű trapéz a keresztmetszete, de más geometriai kialakítású megoldások is ismertek. Általában ahol az kívánatos, hogy a görgőkön kevesebb gyűrű legyen, a görgők közé távtartó gyűrűket helyeznek. A gyűrűk leesését a görgőről az arra ráhegesztett oldalsó lezárók akadályozzák meg.

Görgős szállítószalagok esetében szintén ismert megoldás az egymás mellett elhelyezett két, három és öt görgő, melyek megfelelő szögben csatlakoznak egymáshoz. A görgők ilyen, egymáshoz képest ferdeszögű elhelyezése következményeképpen előfordulhat, hogy kifolyik a csapágyból a kenőanyag, továbbá, hogy a környezeti körülményektől függően a görgőket szennyeződés vagy nedvesség érheti, ami a csapágyak és tömítések élettartamát, ezáltal magának a görgőnek az élettartamát csökkenti. A görgők, illetve görgősorok élettartama több tényezőtől függ, mint pl. a tömítés módja, a csapágyak élettartama, karbantartás, környezeti hatások, terhelés.

25

Az ismert megoldások, vagyis a gumigyűrűk és –görgők számos műszaki hátránya:

- A szalag működés közben szélesebb oldalával fekszik a kiálló gumigyűrűkre, ami nagy és folyamatos nyomás és súrlódás következtében azokon a helyeken vonalas benyomódást eredményez a szalag felületén, ahol az a gyűrűkkel érintkezik,
- A gyűrűs görgők nem biztosítják a szalag folyamatos, egyenes vonalú menetét, mivel a szalag a rá, illetve a dobokra és a görgőkre tapadt anyagok hatására ébredő húzó, oldalirányú, centrifugális, és függőleges erők hatására kilép az egyensúlyi helyzetéből és oldalra kúszik, ezáltal a szalagszéleken kopás léphet föl,

30

- A gumigyűrűk közt a szállított anyag lerakódik, amire ha a szalag bizonyos részei ráfutnak, a szalag kitérhet az egyensúlyi helyzetéből, azaz az egyenes vonalú mozgásból, ami anyagvesztést okoz,
- A szalagra tapadt anyag letisztítása bonyolultabb,
- 5 • Megnő a leállások száma, és emberi beavatkozás szükséges a letapadt anyag eltávolításához és az újraindításhoz,
- A gyűrűk gyorsan elkopnak, ezért rendkívül rövid az élettartamuk, és gyakori cserére szorulnak,
- A kezdeti bekerülési költségük magas,
- 10 • Nagy a tömegük és emiatt nagy a forgó tömegük is,
- A régi, elhasznált gumigyűrűk környezetbarát kezelése nem megoldott,
- Tűz esetén a gumigyűrűk gyúlékonyak és könnyen éghetők.

A találmány alapgondolata

- 15 Az ismert megoldások fent felsorolt hátrányai kiküszöbölhetők a gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő segítségével. A gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő a szalag folyamatos és kiegyensúlyozott, egyenes vonalú haladását biztosítja. Két csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi hengergörgőt tartalmaz,
- 20 egy jobb- és egy balmeneteset, melyek csigavonalú és párhuzamosan bordázott részeinek tengelye ferde szögben áll a szalag tengelyéhez képest. A csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő egy csapágyazott acélhenger magra ráhúzott burkolatként van kialakítva. A gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő ráillesztése egy pneumatikus hengerrel ellátott
- 25 speciális eszköz segítségével, valamint a gumi és a fém részek közt a gumi rész csökkentett belső átmérőjével történik, ezáltal a szilárd kapcsolat kiegészítő ragasztás, illetve csapszegezés biztosítás nélkül jön létre.

- A gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő két csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgőt tartalmaz,
- 30 (egy jobb- és egy balmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgőt), melyek közös hordozóra vannak illesztve. A szalag aljának dőlésszöge a szállítószalag felhasználási és kialakítási módjának függvénye, és a csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgő geometriai tulajdonságaitól függ. A hengergörgő hossza a szalag

szélességéhez állítható a különböző hosszúságú szelvények kombinációjával, így állítható elő a szalagtisztító-vezetőgörgő szalagszélességtől függő optimális hossza. A csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgők a saját tengelyük körüli forgással általában a szalag felszínén halszálka-minta irányában ható oldalirányú húzóerőt keltnek, valamint hosszirányú húzóerőt, utóbbit a párhuzamosan bordázott rész által.

A gumi szalagtisztító-vezetőgörgők sorát maga a szállítószalag hajtja meg, így a működéséhez nem szükséges külön meghajtást biztosítani elektromotorral és reduktorral. Fontos, hogy a görgők helyes elhelyezésekor a gumigörgők támasztják alá a szállítószalagot, illetve, hogy a szalag nyomást gyakorol rájuk. A szalag görgőkre ható nyomásának intenzitása a továbbított anyag súlyának és tapadásának függvénye. A találmány előnye főleg abban rejlik, hogy kialakítható, hogy a szalag mozgása során fellépő összes erőhatás (húzó, oldalirányú, centrifugális, függőleges, stb.) egyensúlyi eredője a kívánt irányba hasson. A gumi szalagtisztító-vezetőgörgők szalaggal érintkező felülete a tengelyük körüli forgásuk által hatékonyan letisztítja a szalagra tapadt anyagot annak teljes felületéről, ami ennek a terméknek a másik jelentős előnye – azaz az öntisztító funkció, ami nem jár együtt a szalag felső bevonatában létesített mélyedéssel és a szalag ezáltal rongálásával.

Az 1., 2. és 3. ábráknak megfelelően, egy 1 balmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő és egy 2 jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő alkotja a szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgő egy egységét.

A jelen találmány szerinti, gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő egy talpból és két függőleges tartóoszlopból álló merev tartókerettel rendelkező szállítószalagra van felszerelve. A szállítószalag felső részén a tartóoszlopokra szerelt tartók csapágyaiba három görgő illeszkedik, melyek azokban foroghatnak. Ez a három görgő támasztja alá a szállítószalag felső ágát. A szalag visszatérő alsó ága egy sor jelen találmány szerinti, csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgőre fekszik, melyek a tartóoszlopokra szerelt tartókba illeszkednek. A görgők olyan fémhengerből állnak, melynek külső felületére szorosan rá van illesztve egy csigavonalú és/vagy több gyűrűs gumiprofil, ahol a találmány szerinti egyik csigavonalú gumiprofil balmenetes kialakítású, vagyis balmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő, míg a találmány szerinti másik csigavonalú gumiprofil jobbmenetes kialakítású, vagyis jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő.

Az alkalmazás a jelen találmány szerinti görgők közös elhelyezésének változatait tartalmazó, több különböző kivitelét tartalmazza.

A fentieknek megfelelően a jelen találmány szerinti, gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő az ismert hasonló típusú görgökhöz képest több előnnyel rendelkezik, melyek közül a legfontosabbak az alábbiak:

- Egyszerű megoldás,
- Fokozott anyagtovábbítási teljesítmény,
- Kevesebb szalagleállás, mely szalaglefutás vagy a továbbított anyag szerkezetre tapadása miatt következhet be,
- Kevesebb szükséges emberi beavatkozás,
- Könnyebb karbantartás,
- Alapvetően alacsonyabb fenntartási költség és anyagveszteség,
- Káresetben mérsékeltebb tűzveszély,
- Többszörös görgő-élettartam,
- Alacsony előállítási költség – olcsó műszaki megoldás, és
- Nagyobb környezettudatosság – kevésbé szennyező megoldás.

A rajzok rövid ismertetése

A találmány könnyebb megismerése és a gyakorlati megvalósítás illusztrálása céljából a szerző a melléklet ábrákra hivatkozik, melyek az alábbiak:

Az 1. ábrán a jelen találmány szerinti, gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő látható, bal menettel.

A 2. ábrán a jelen találmány szerinti, gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő látható, jobb menettel.

A 3. ábrán egy szállítószalag keresztmetszete látható vázlatosan ábrázolva, melynek visszatérő ágán az 1. és 2. ábrán szereplő görgők vannak alaphelyzetben elhelyezve.

A 4. ábrán a 3. ábrán szereplő görgők egy másik elhelyezési módja látható, kétoldalas vályús szállítószalag esetén.

Az 5. ábrán az 1., 2. és 3. ábrán szereplő görgők egy harmadik elhelyezési módja látható, kétoldalas vályús szállítószalag keretére illesztve.

A 6. ábrán a csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő vízszintes kialakítási változata látható, lapos szállítószalag visszatérő ágánál.

A találmány részletes ismertetése

A jelen találmány és az 1-3. ábrák szerinti, gumi szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő általában két gumi hengergör-
5 gövel rendelkezik (jobb- és baloldalival). A hengerek külső oldalán trapéz keresztmetszetű, kiemelkedő profilok kombinációja helyezkedik el, melyek közül a henger egy részén elhelyezkedők kiemelkedő profilja csigavonalú, a henger másik részén elhelyezkedők kiemelkedő profilja egyenes gyűrű alakú. Az 1. ábra szerinti kiviteli alakban a csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő balmenetes kialakítású, mint az 1 ba-
10 los csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő, a 2. ábra szerinti kiviteli alakban pedig a csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő vezető jobbmenetes kialakítású, mint a 2 jobbos csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő.

Az 1. ábrán látható 1 balos csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő egy
15 olyan 1' fémhengerből áll, mely a külső felületének egy részén, baloldalt, trapéz keresztmetszetű, 1'' balmenetes csigavonalú kiemelkedő profillal rendelkezik. Az 1 görgő külső felületének másik részén, annak jobb oldalán, több 1''' kiemelkedő, egymással párhuzamos gyűrűs profil helyezkedik el, melyek szintén trapéz keresztmetszetűek.

A 2. ábrán látható 2' jobbos csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő egy
20 olyan 2' fémhengerből áll, mely a külső felületének egy részén, baloldalt, trapéz keresztmetszetű, 2'' jobbménetes csigavonalú kiemelkedő profillal rendelkezik. A 2 görgő külső felületének másik részén, annak jobb oldalán, több 2''' kiemelkedő, egymással párhuzamos gyűrűs profil helyezkedik el, melyek szintén trapéz keresztmetszetűek.

Az 1', 2' hengerek palástjának belső átmérője du, a külső átmérője d1. Az 1'', 2'' csigavonalú profilok és az 1''', 2''' gyűrűs profilok külső átmérője Ds, profilmélysége b, a profilok (csiga és gyűrű-) közti menetemelkedés, ill. távolság k, az 1'', 2'' csigavonal hajlásszöge α a függőlegeshez képest.

Az alábbi táblázat az előnyös nagyságú méreteket mutatja. A feltüntetett méretek csak a találmány egyik kiviteli alakjára vonatkoznak.

30

Ds	du	D1	b	α	L	k
90-250	88-160	100-160	15-50	0-30	50-1000	50-120

A találmány alapvető elgondolása szerint az 1, 2 csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők, melyek hossza a gumi szállítószalag szélességétől függ, állítható hosszúságúak, és kombinációjuk a kívánt méretnek megfelelően egyben állítható elő vulkanizálással, egy kívánt számú, eltérő hosszúságú szelvényekből álló eszköz segítségével. A szelvények gumi részei hideg és meleg vulkanizálás útján vannak egymáshoz kapcsolva, ami a találmány lényegét és előnyeit jelenti. Ily módon az 1'', 2'' csigavonalú, illetve az 1''', 2''' párhuzamos gyűrűs gumiprofilok az 1', 2' fémhengerekre burkolatként vannak ráillesztve egy pneumatikus hengerrel ellátott speciális eszköz segítségével. A csigavonalú és gyűrűs gumiprofilok és a fémhenger közt a szoros illesztés átfedéssel van kialakítva, ami a 10 fém és a gumi közti szilárd kapcsolatot segíti elő. Ez utóbbit az átmérőtől függően 0,5-2 mm közti, előre pontosan megállapított értékű átmérőcsökkentés biztosítja. Ez az 1'', 2'' csigavonalú, illetve az 1''', 2''' párhuzamos gyűrűs gumiprofilok elcsúszását és egyenetlen futását is megakadályozza abban az esetben, ha az 1', 2' fémhengeren több szelvényt sorakozik. Ebből egyértelműen következik, hogy a csigavonalú és gyűrűs gumiprofilok és a 15 fémhenger közt nincs szükség kiegészítő ragasztásra, csapos illesztésre vagy egyéb, más módon biztosított kapcsolatra.

A gumi vezető-tisztítógörgő 1'', 2'' csigavonalú, illetve az 1''', 2''' párhuzamos gyűrűs gumiprofiljainak szétszerelése, illetve anyagfáradás miatti cseréje ugyanazzal az eszközzel történik, mint az összeszerelése.

20 Az 1, 2 csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők legelőnyösebben 65 ± 5 ShA speciális dörzsálló gumikeverékből készülnek, normál vagy olajálló minőségben.

Az 1, 2 csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők csavaró mozgásából származó és a szállítószalag egyenes vonalú mozgásának tengelyirányába mutató húzóerőeredők felvételének céljából a szállítószalagokhoz való szalagtisztító-vezetógörgő azzal a 25 jellemző tulajdonsággal rendelkezik, hogy az 1, 2 bal- illetve jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők szimmetrikusan helyezkednek el a görgős egység és a szállítószalag hosszanti függőleges szimmetriasíkjához képest.

A hengergörgők ilyen kialakításának eredményeképpen a bal- és a jobbmenetes csigavonalú gumigörgők együttes tengelyirányú erőinek hatásvonala és iránya egybeesik a szállítószalag húzóerejének hatásvonalával és irányával, az oldalirányú erők pedig kioltják egymást, mivel a hatásvonaluk azonos, de az irányuk ellentétes.

Az 1., 2. és 3. ábrának megfelelően, egy 1 balmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő és egy 2 jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő alkotja a szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott szá-

lagtisztító-vezetőgörgő egy egységét. Jelen találmány szerint (ld. a 3. ábrát) a vázlatosan és keresztmetszetben ábrázolt 3 szállítószalagnak szabályos esetben egy 4 talpból és két 4' függőleges tartóoszlopból álló merev tartókerete van. A 3 szállítószalag felső részén a 4' tartóoszlopokra szerelt 5 tartók 8 csapágyaiba három 6 görgő illeszkedik, melyek azokban 5 foroghatnak. Ez a három 6 görgő támasztja alá a szállítószalag 7 felső ágát. A középső 6 görgő vízszintes helyzetű, a jobb- és baloldali 6 görgők a középsőhöz képest ferdeszögű helyzetűek, így a szállítószalag 7 felső ága árkos profillal rendelkezik. A gumiszalag a 10 visszatérő alsó ágon egy sor csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgőre fekszik, vagyis a jelen találmány és az 1. és 2. ábrák szerinti 1, 2 csigavonalú és 10 párhuzamosan bordázott gumigörgőkre. Az 1, 2 bal- illetve jobboldali csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők a külső végüknél a 4' tartóoszlopokra szerelt 9 tartók 8 csapágyaiba illeszkednek, és azokban foroghatnak. Az 1, 2 görgők a belső végüknél egymáshoz csatlakoznak a 8' csapágyon keresztül, vagy más ismert módon. A görgők között elhelyezkedő 8' csapágyak pl. a 3 szállítószalag keretszerkezetéhez vannak rögzítve. Az 1, 15 2 görgők egyformán szögben állnak egymáshoz, illetve a 3 szállítószalag szimmetriasíkjához képest, ezáltal a szalag 10 alsó ága V alakú. A görgők ezenkívül úgy is elhelyezhetők, hogy tengelyük szögben áll a szalag hosszanti tengelyéhez képest. Az egymástól legelőnyösebben 0,6 m-re elhelyezett csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgők a tengelyük körüli forgásuk által oldalirányú húzóerőt keltenek a szállítószalag fe- 20 lületén, „halszálla” szerinti elrendezésben. A szállítószalagokhoz való, csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgők 1, 2 görgőinél mindezen erőhatások természetesen a szállítószalag hossz tengelyében ható eredőerőt eredményeznek, így az egész rendszernek folyamatos és egyenletes egyenes irányú menetet biztosítanak. A szállítószalag vezetőgörgői így töltik be fő funkciójukat.

25 Mivel az 1, 2 csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumigörgők a szállítószalag 10 ága alatt forognak, a szalag pedig egyenes vonalban mozog, a szalagra lerakódott anyagmaradék letisztítása igen hatékonyan megy végbe, és az önállóan elhelyezett szalagtisztítók pedig csak minimális mértékben járulnak ehhez hozzá. Az 1, 2 görgők lengéscsillapító funkciója leginkább akkor nyilvánul meg, ha az ömlesztett áruhoz való feladóhely alatt 30 vannak elhelyezve a fémhengerre illesztett 1, 2 csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumigörgők, így azok a szalagra öntött ömlesztett áru által keltett lökéseket elnyelik, és a működésben lévő szalag teljes hosszában csillapítják.

A 4. ábrán az 1, 2 bal- illetve jobbmenetes csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgők 3 szállítószalagra szerelt másik kiviteli alakja látható, mely hasonló a 3. áb-

rán szereplő kiviteli alakhoz. Itt az 1, 2 bal- illetve jobbmenetes görgők szintén a 4' tartóoszlopokra szerelt 9 tartók 8 csapágyaiba illeszkednek a külső végüknél, és azokban foroghatnak. Az 1, 2 görgők belső végei, melyek a 8' csapágyon keresztül, vagy más ismert módon csatlakoznak egymáshoz, bizonyos mértékben nagyobb távolságra elhelyezkednek egymástól. Az 1, 2 görgők egyformán szögben állnak egymáshoz, illetve a 3 szállítószalag szimmetriasíkjához képest, de bizonyos mértékben nagyobb távolságra egymástól, ezáltal a szalag 10 alsó ága V alakú, melyben a bezárt szög jelentősen lekerekített.

Az 5. ábrán a jelen találmány szerinti, 3 szállítószalagra szerelt 1, 2 és 12 menetes hengergörgők még egy újabb kiviteli alakja látható. Két 1, 2 görgő a 4' tartóoszlopokra szerelt 9 tartókba szögben illeszkedik, és azokban foroghatnak (ld. 1. és 2. ábra). A két 1, 2 görgő belső végei közé, a 8' csapágyakon keresztül illeszkedik a 12 vízszintes helyzetű görgő. A 12 görgő csak 1''' vagy 2''' egymással párhuzamos, kiemelkedő gyűrűs profilokkal rendelkezik. A három 1, 2, 12 görgőn, mint csigavonalú és párhuzamosan bordázott szalagtisztító-vezetőgörgőn fut a szállítószalag 10 alsó visszatérő ága. Mivel a 12 középső görgő vízszintes helyzetű, az 1, 2 jobb és bal görgők pedig ferdeszögben állnak hozzá képest, a szalag 10 ága olyan árkos profilt vesz fel, melyben a szélső részek nagyobb sugárban csatlakoznak a középső részhez. Az 1, 2 bal- illetve jobbmenetes görgők a külső végüknél ebben a kiviteli alakban szintén a 4' tartóoszlopokra szerelt 9 tartók 8 csapágyaiba illeszkednek, és azokban foroghatnak, míg a belső végeiknél a 8' csapágyakon keresztül vagy más ismert módon csatlakoznak egymáshoz.

A 3 szállítószalag szerkezeti kialakításától, illetve a szalag szélességétől függően különböző görgőszelvény-kombinációk, illetve görgőhosszak lehetségesek. Ily módon a szállítószalag szélességének függvényében optimális méretű szalagtisztító-vezetőgörgők állhatnak rendelkezésre. Ennek megfelelően a 6. ábrán a 11 csigavonalú hengergörgő egy olyan kiviteli alakja látható, melyen egy lapos szalagos szállítószalag visszatérő ága fut. A 11 görgő egy 1, 2 bal- illetve jobbmenetes görgőrészből, illetve olyan 1', 2' fémhengerből áll, melyek külső felületén 1'', 2'' bal- illetve jobbmenetes csigavonalú gumiprofil, illetve az 1'', 2'' csigavonalú gumiprofilok között 1''', 2''' párhuzamos gyűrűs gumiprofilok vannak. Az 1'', 2'' csigavonalú gumiprofilok és az 1''', 2''' gyűrűs gumiprofilok egymáshoz képest tengelyirányban és frontális irányban is fixen vannak rögzítve meleg és hideg vulkanizálással, ezáltal a 11 görgő folyamatos futását biztosítják. A vízszintes helyzetű 11 görgő a 4' tartóoszlopokra szerelt 9 tartókra, illetve a 8 csapágyakba illeszkedik, és azokban foroghat. A 11 görgőn fekszik a lapos szállítószalag 10 alsó visszatérő ága.

A különböző kiviteli alakok szerint a 3 szállítószalagra szerelt 1, 2, 11 és 12 görgők működése egyszerű, és egyértelműen kiderül a fenti ismertetésből és ábrákból, így az ismertetés további részletezése szükségtelen. A kiviteli alakok bármelyike szerint az 1, 2, 11 és 12 görgők gumi vezetőgörgő-sorként történő kialakítása esetén egyértelmű, hogy a görgősort maga a szállítószalag hajtja meg, így a működéséhez nem szükséges külön meghajtást biztosítani elektromotorral és reduktorral. Fontos, hogy az 1, 2, 11 és 12 görgők úgy vannak elhelyezve, hogy teljes hosszukkal alátámasztják a szállítószalag 10 ágát, illetve, hogy a szalag nyomást gyakorol rájuk. A szalag görgőkre ható nyomásának intenzitása a szállított anyag súlyának és tapadásának függvénye. A szalag mozgása során fellépő valamennyi erőhatás (húzóerő, oldalra ható, centrifugális és függőleges erők, stb.) egyensúlyba biztosítja a szalag egyenes vonalú haladását, a csigavonalú görgőprofilok szalaggal érintkező, munkavégző felülete pedig hatékonyan tisztítja a szalagról a rátapadt anyagot annak teljes szélességében, anélkül, hogy megrongálná. Ugyanis az 1 balmenetes csigavonalú gumigörgő és a 2 jobbmenetes csigavonalú gumigörgő együttes tengelyirányú erőinek hatásvonalja és iránya egybeesik a szállítószalag húzóerejének hatásvonalával és irányával, az oldalirányú erők pedig kiojtják egymást, mivel a hatásvonaluk azonos, de az irányuk ellentétes.

A találmány ipari és egyéb felhasználása

A fenti részletes ismertetés alapján a találmány felhasználása egyértelmű. Jelen találmány felhasználásához nincs szükség különleges szaktudásra, oktatásra vagy tapasztalatra. Az átlagos szakember tudása elegendő az itt ismertetettek szerinti találmány használatához. A találmány valamennyi jellemző funkcionális és ökológiai tulajdonsága többször ellenőrizve lett egy prototípuson.

Természetesen a találmány alapgondolatának megtartásával a szerkezeti részletek, a technológiai előállítás és a kiviteli alakok igen széles skálája lehetséges a találmány oltalmi körén belül az ismertetettekhez, illetve az ábrákon bemutatottakhoz képest.

Szabadalmi igénypontok

1. Szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan bordázott gumi szalagtisztító-
 5 tó-vezetőgörgő, mely a szállítószalagra (3) van felszerelve, és mely egy talpból (4) és két
 függőleges tartóoszlopból (4') álló merev tartókerettel rendelkezik, ahol a szállítószalag (3)
 felső részén a tartóoszlopokra (4') szerelt tartók (5) csapágyaiba (8) három görgő (6) il-
 leszkedik, melyek azokban foroghatnak, és melyek a szállítószalag felső ágát (7) támaszt-
 ják alá, **azzal jellemezve, hogy** a szállítószalag (3) alsó visszatérő ága (10) egy olyan csi-
 10 gavonalú gumigörgők együttesére (1, 2, 11, 12) támaszkodik, melyeket a függőleges tartó-
 oszlopokra (4') szerelt tartók (9) tartanak, és amely görgők (1, 2, 11, 12) olyan fémhenger-
 ből (1', 2') állnak, melynek külső felülete szilárdan rögzített csigavonalú gumiprofillal (1'',
 2'') és/vagy egymással párhuzamos gyűrűs profilokkal (1''', 2''') van ellátva, és ahol a balos
 csigavonalú és párhuzamosan bordázott hengergörgő (1) egy olyan fémhengerből (1') áll,
 15 mely a külső felületének egy részén, baloldalt, trapéz keresztmetszetű, balmenetes csigavo-
 nalú kiemelkedő gumiprofillal (1'') rendelkezik, míg a fémhenger (1') külső felületének
 másik részén, annak jobb oldalán, több kiemelkedő, egymással párhuzamos gyűrűs gumi-
 profil (1''') helyezkedik el, melyek szintén trapéz keresztmetszetűek.

2. Az 1. igénypont szerinti, szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhuzamosan
 20 bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő, **jellemezve, hogy** a jobbos csigavonalú és pár-
 huzamosan bordázott hengergörgő (2) egy olyan fémhengerből (2') áll, mely a külső felüle-
 tének egy részén, baloldalt, trapéz keresztmetszetű, jobbmenetes csigavonalú kiemelkedő
 gumiprofillal (2'') rendelkezik, míg a fémhenger (1') külső felületének másik részén, annak
 jobb oldalán, több kiemelkedő, egymással párhuzamos gyűrűs gumiprofil (2''') helyezkedik
 25 el, melyek szintén trapéz keresztmetszetűek.

3. Az 1. vagy 2. igénypontok szerinti, szállítószalagokhoz való csigavonalú és páru-
 zamosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő, **azzal jellemezve, hogy** a görgők (1,
 2), melyek egyformán szögben állnak a szállítószalag (3) szimmetriasíkjához képest, a kül-
 ső végüknél tartókba (9) illeszkednek, míg a görgők (1, 2) belső végeinél csapágyon (8')
 30 keresztül csatlakozik hozzájuk egy olyan vízszintes helyzetű hengergörgő (12), amely csak
 egymással párhuzamos gyűrűs kiemelkedő gumiprofillal (1''') ill. (2''') rendelkezik.

4. Az 1. és 2. igénypontok szerinti, szállítószalagokhoz való csigavonalú és párhua-
 mosan bordázott gumi szalagtisztító-vezetőgörgő, mely lapos szalagos szállítószalagokhoz
 használatos a szalag visszatérő ágánál, és amely görgő a tartóoszlopokra (4') szerelt tartók

(9) csapágyaiba (8) illeszkedik és azokban foroghat, **azzal jellemezve, hogy** a görgő (11) egy bal- illetve jobbmenetes görgőrészt (1, 2) tartalmaz, és a fémhengeren (1', 2') kialakított csigavonalú gumiprofilok (1'', 2'') között középen párhuzamos gyűrűs gumiprofilok (1''') ill. (2''') vannak.

5

Helló! 5 lapon 6 db ábra
+ 1 oldalon a leírást

János János
2010.01.28.

Fig 1.

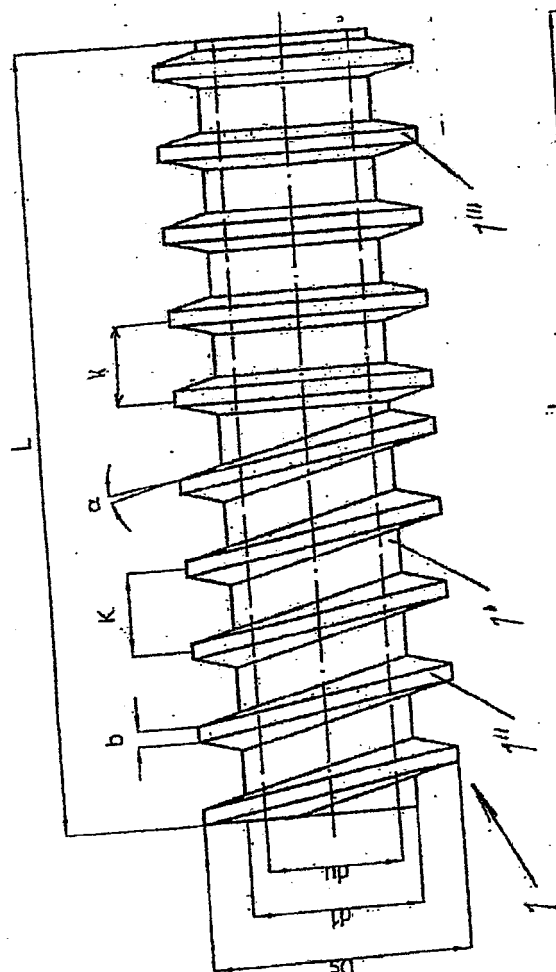
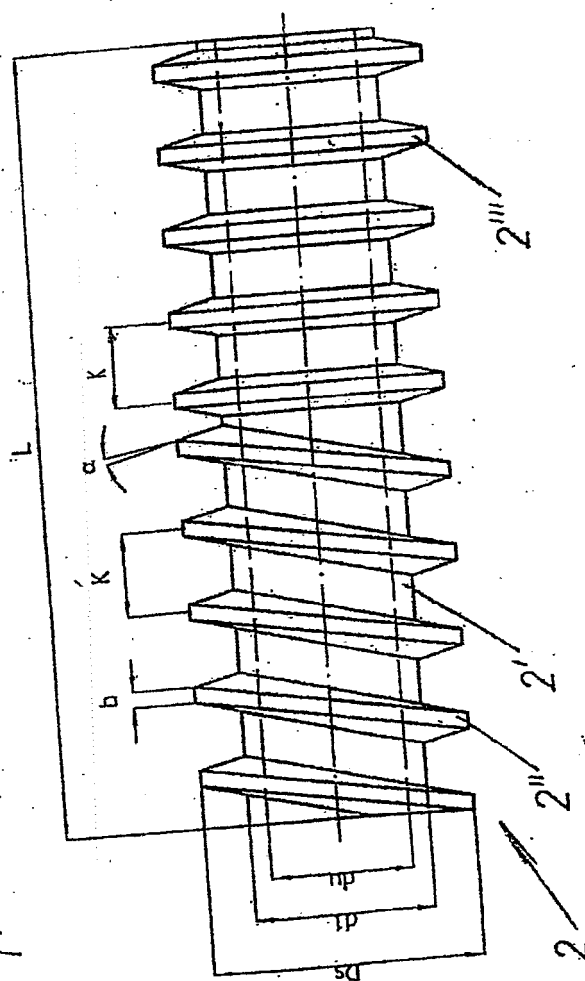


Fig 2.





0900592

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

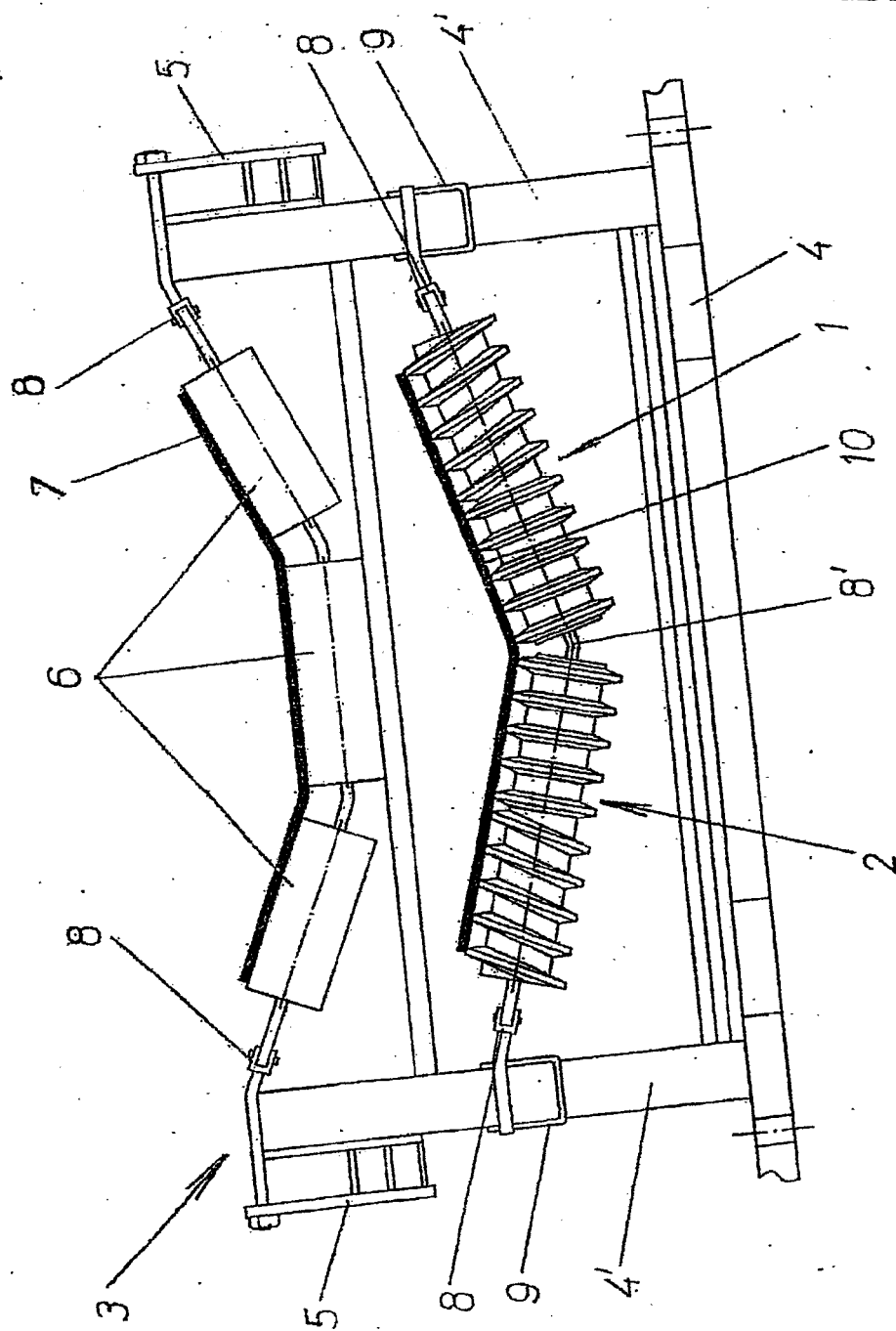


Fig. 3.

P0900592

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

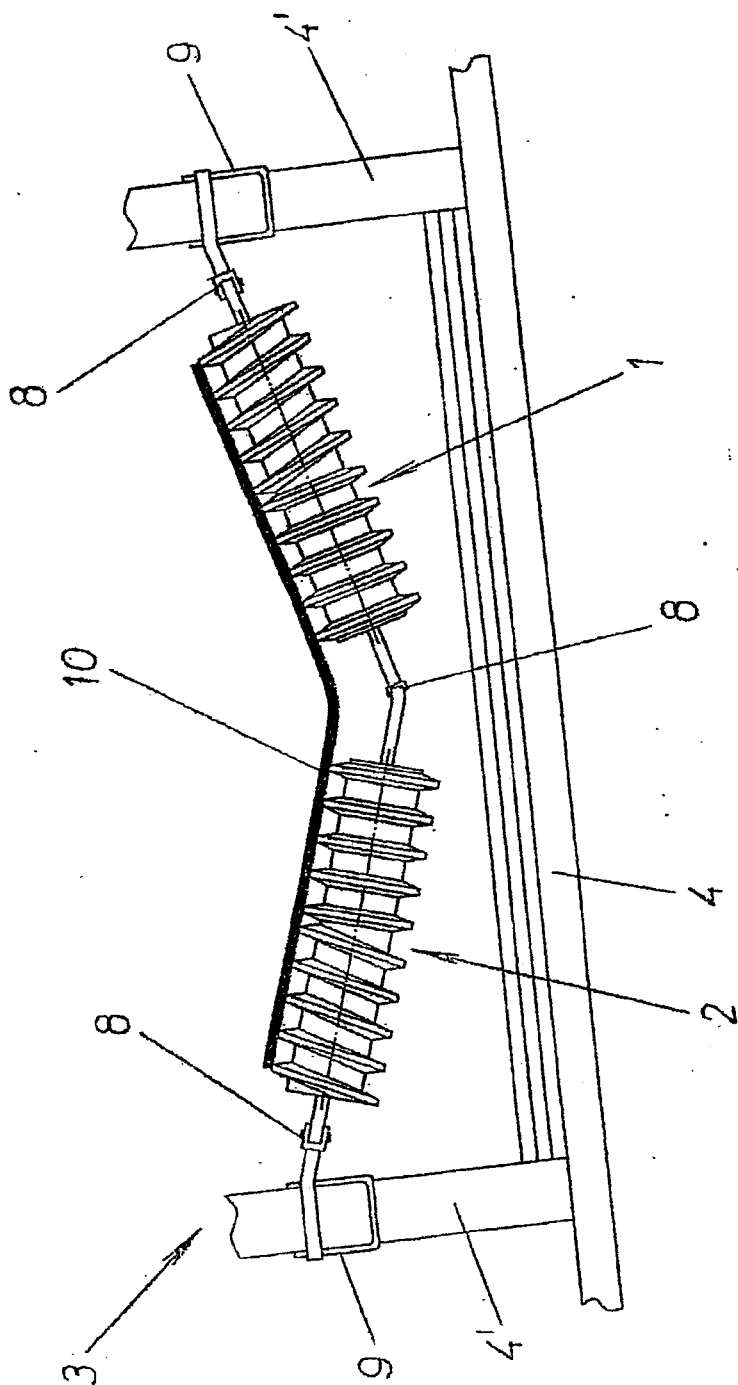


Fig. 4.



0900592

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

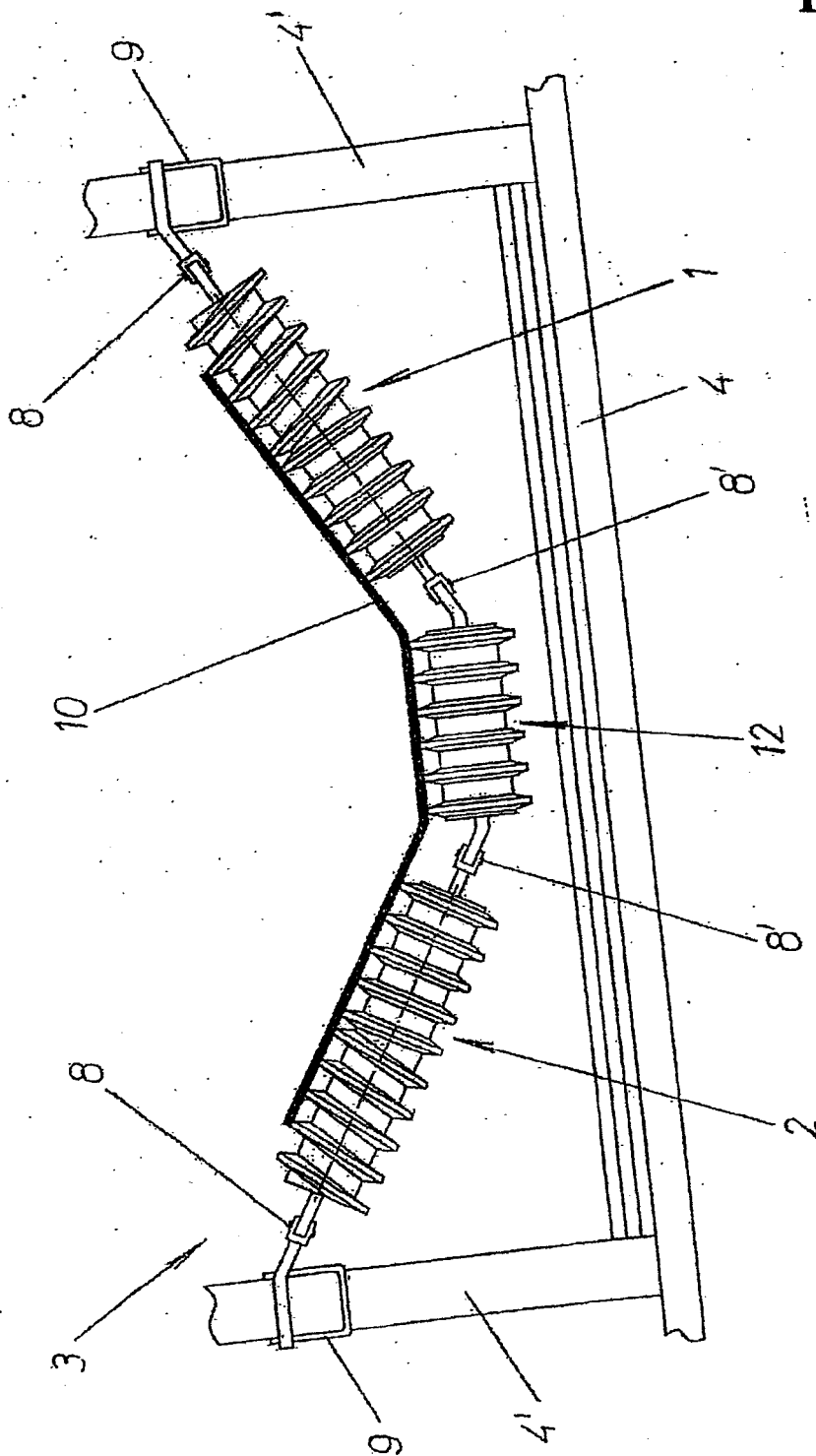


Fig. 5.



P0900592

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

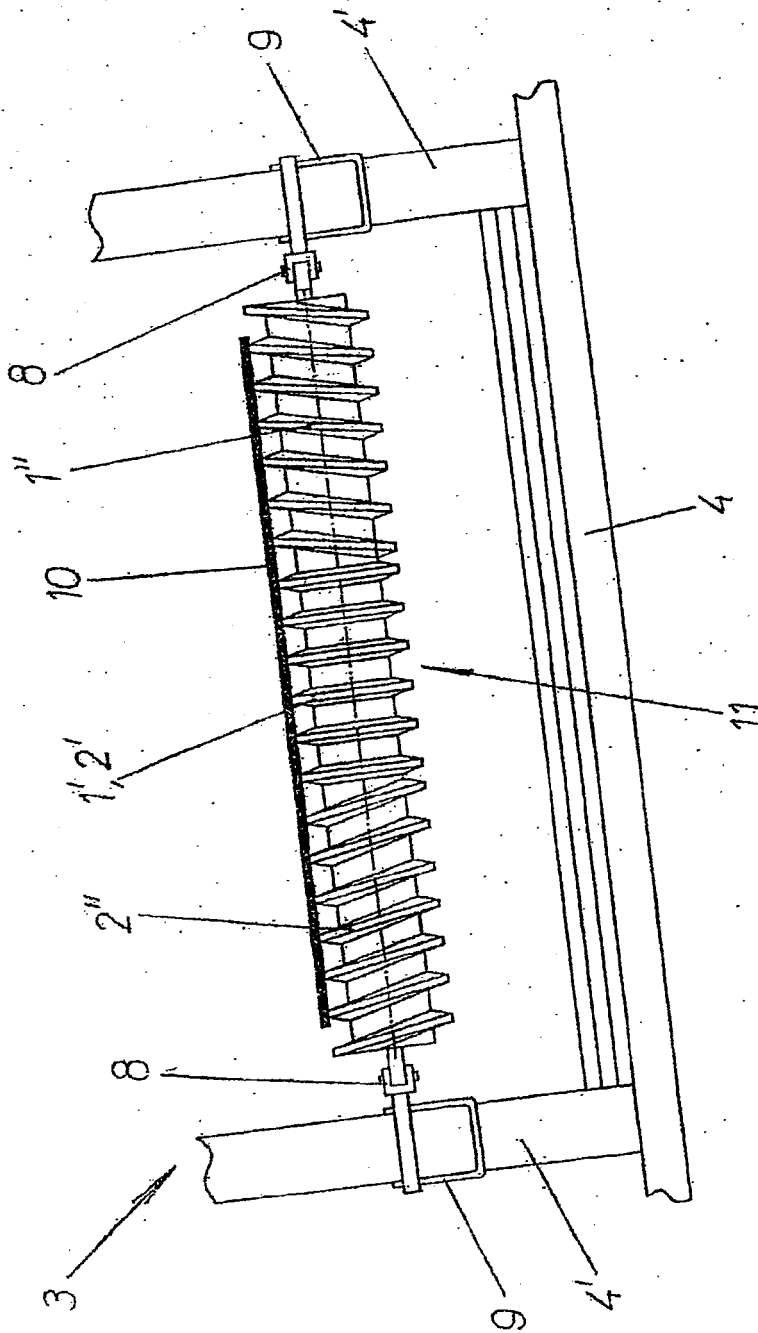


Fig. 6.