



Kivonat

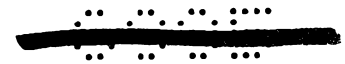
Cső alakú lineáris indukciós motorral működtetett konvejtör váltó

Konvejtör váltó egy mozgó konvejtör két haladási nyomvonal (7/9) között történő átirányítására, amelynek egy forgástengely körül egy első és egy második állás között elforduló váltója van, amely váltónak a mozgó konvejtörhöz kapcsolódó része van, amelyből egy hajtókar (25) áll ki. Egy, a váltót az első és második állás között mozgató, cső alakú lineáris indukciós motorja (29) van, amely egy álló primer, valamint egy kitolt és egy visszahúzott helyzet között egyenes vonalú mozgást végző szekunder részből áll; és ahol a mozgó szekunder rész működő kapcsolatban áll a működtető karral (25), így a váltónak a forgástengely körüli ívelt mozgása a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgása által jön létre.

1. ábra

Finis





ÖSSZETETELI PÉLDÁNY

A 2



Cső alakú lineáris indukciós motorral működtetett konvejtör váltó

A találmány tárgya egy olyan konvejtör váltó, amely a konvejtör haladását két haladási pálya között vezérli és különösen egy olyan váltó, amelynek működtetéséhez egy cső alakú lineáris indukciós motort alkalmazunk.

A konvejtör-rendszereknek, mint például a meghajtott és szabadon futó rendszereknek, általában több, egymással összekapcsolt pályájuk van, ahol egy váltó lemezt használnak, amely egy első és egy második állás között mozog, hogy a szállított tárgyat az egyik pályáról a másikra irányítsák. A váltó lemezek rendszerint egy csap körül elforduló váltót tartalmaznak, amelynek egyik végén egy felső és egy alsó karja van, a másik végén egy működtető kar van, ahol a felső és alsó kar illeszkedik a felső és alsó pálya szegélyéhez, hogy ezáltal a tárgyat a megfelelő pályára lehessen irányítani. Ily módon a váltó lemez feladata az, hogy az első és második állás között mozogva a szállított tárgyat az egyik pályáról a másikra irányítsa, hasonló módon, mint egy vasúti vágány váltója.

A korábbi konvejtör rendszereknél a fentiek szerint ismertetetthez hasonló, különféle típusú váltókat alkalmaztak, beleértve azt is, melyet a 4,542,698 számú Amerikai Egyesült Államok-beli szabadalom ismertet. Ez a szabadalom egy hidraulikus meghajtású váltót ismertet. Az ilyen típusú korábbi rendszerek egyik problémája azonban a működésükhöz szükséges csővezetékek, szolgáltató rendszerek és kompresszorok bonyolultsága. Egy további probléma az ilyen rendszerek működésének fenntartásához szükséges nagy karbantartási igény.

Az előzőekben ismertetett fajtájú konvejtör váltók hátrányaira való tekintettel, igény merült fel egy továbbfejlesztett váltó létrehozására. Jelen találmánnyal a fenti problémákat a váltó működtetésére szolgáló cső alakú lineáris indukciós motor alkalmazásával oldottuk meg. Jelen találmány egyben egy szerelő és/vagy csatlakozó eszközre is vonatkozik a csap körül elforduló váltó ívelt elmozdulásának megvalósítására.



Ez a találmány egy, a korábbi konvejer váltókhoz képesti továbbfejlesztés és főleg az olyan konvejer váltókhoz képest, melyek egy mozgó konvejer alkatrészt irányítanak át két haladási pálya között, ahol a váltó egy olyan váltókart tartalmaz, amelyet egy váltó hajtómű vezérel egy első és egy második állás között. Akárcsak a korábbi konvejer váltók, a jelen váltó is úgy működik, hogy konvejer alkotóelemeket, mint például futómacskákat irányít át két pálya egyikére, ahol egy csap körül elforduló váltó van alkalmazva, melynek alsó és felső karjai vannak, melyek az alsó és felső pálya peremeire csatlakoznak, amelyek a konvejer alkotóelemeket átirányítják.

Jelen találmány egyik szempontból továbbfejlesztést képvisel a korábbi váltó szerkezetekhez képest, amennyiben egy cső alakú lineáris indukciós motort tartalmaz a váltónak az első és második állás közötti állításra. A lineáris indukciós motor előnyösen tartalmaz egy álló primer részt, amely bordákkal látható el a jobb hőelvezetés érdekében, továbbá egy mozgó szekunder részt, amely lehet egy fém rúd, amely egyenes vonalban helyezkedik el a primer állórészen belül. E tekintetben a rúd egyenes vonalú mozgását a primer részen át egy visszahúzott állásból egy kitolt állásig és viszont célszerűen egy, a primer rész hossza mentén kialakított váltakozó mágneses erőter hozza létre, ahol a mágneses erőter kölcsönhatásban van a szekunder részben indukált áramokkal és ezzel a rúdon hajtóerőt hoz létre. A mágneses erőter irányának megváltoztatásával a rúd mozgásának iránya is megfordítható. A lineáris indukciós motornak kevesebb mozgó alkatrésze van, karbantartása egyszerűbb és kiküszöböli a bonyolult hidraulikus vagy pneumatikus csőrendszerek szükségességét.

A jelen találmány szerinti indukciós motor ellátható egy vagy több tartó tekercssel is, melyeket arra lehet felhasználni, hogy a szekunder részt egy adott állásban rögzítsük. Például egy tartó tekercs a primer rész egyik oldalán arra használható, hogy a szekunder rész kitolt állapotban maradjon, miközben a váltókar tagok olyan állásban vannak, amelynél a szállítmány az egyik pályán halad. Egy másik tartó tekercs is elhelyezhető a primer rész másik oldalán, amely a váltókart visszahúzott állapotban tartja, ekkor a szállítmány a másik



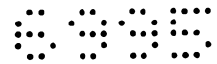
pályán halad tovább. Mindezeket a tartó tekercek teszik lehetővé, így a lineáris indukciós motornak nem kell folyamatosan áram alatt lennie. Azzal, hogy a motort csak egy rövid időszakra helyezzük üzembe, a motor élettartama meghosszabbodik és minimálisra csökken a motor által előidézett hőfejlődés. A váltó is tartalmazhat vezérlő alkotóelemeket, hogy a váltó a konvejer rendszer más alkatrészeivel és azok megfelelő vezérlő jellemzőivel legyen kapcsolatban.

A jelen találmány szerinti váltó előnyösen egyetlen forgáspont körül fordul el. Ezért a váltó és a működtető szerkezet közötti kapcsolórúd egy ívelt pályán mozog, ellentétben a kitolt és visszahúzott állapotok között mozgó működtető rúd egyenes vonalú mozgásával. Emiatt a találmány szerinti váltót előnyösen úgy alakítottuk ki, hogy a kapcsolórúd ívelt mozgása több szerelvény és/vagy csatlakozó eszközön keresztül jön létre, miközben a működtető rúd oldalirányú terhelése (amely rendkívüli kopást idézhet elő a váltó ismételt állításainál) kiküszöbölhető.

Egyik kivitelnél a váltó motorja elfordulhat, amikor a működtető rúd a kitolt és visszahúzott állapot között mozog. E tekintetben a motor előnyösen egy olyan lemezre van felszerelve, amely egy abból kiálló csap körül fordulhat el, miközben a csap egy olyan tartóvázra van csatlakoztatva, amelyen egy kis súrlódású csúszólap van közöttük. Ennél a kivitelnél a forgástengely-csap célszerűen függőleges tengelyű, amely a működtető rúd közepén halad át, tehát nem keletkezik excentricitás a forgáscsap és a működtető rúd között a motor elfordulása közben.

Egy másik kiviteli alaknál a váltó motorja egy, a motor elfordulását lehetővé tévő függőleges forgócsapra van felszerelve, ahol a csapok a motor alatt és felett állnak ki. Az egész motor a forgócsap-csővel együtt foroghat a váltó ívelt mozgása érdekében. Ennél a kivitelnél a csapoknak ugyancsak függőleges tengelyeik vannak, melyek hasonló okokból a működtető rúd közepén nyúlnak át.

Egy másik kiviteli alaknál a működtető rúdon egy olyan tengelykapcsoló van, amely lehetővé teszi a rúd távolabbi végének szabad elmozdulását a működtető rúd többi részéhez képest. E tekintetben a csatlakozó képes az

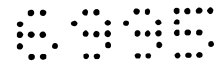


összekötő rúd mozgásának a működtető rúdétól való függetlenítésére, így miközben a szekunder rész működtető rúdja egyenes vonalú mozgást végez, a rúdnek a tengelykapcsolóhoz csatlakozó vége egy ívelt pályán mozoghat.

Egy további kiviteli alaknál a váltó motorja egy tartóvázra van felszerelve és egy vezetőrúd van alkalmazva a működtető rúd egyenes vonalú pályán történő mozgásának fenntartására. A csatlakozás a működtető rúd és a váltó között célszerűen egy réselt horonnyal van ellátva, hogy a csatlakozó a rúdhoz képest elmozdulhasson oly módon, hogy a csatlakozó egy ívelt pályát követhessen, míg maga a rúd egyenes pályán mozog.

A fentiekben négy kivitel példát tárgyaltunk arra, hogy hogyan lehet a jelen találmány szerint az összekötő rudat ívelt pályán mozgatni. Más, itt nem említett módok is lehetségesek, hasonló feladattal, amelyek szintén a jelen találmány körébe tartoznak. A rajzokon az

1. ábra a konvejer pályák, a váltó egység és a motor elrendezési rajza; a
2. ábra az 1. ábra szerinti váltó egység oldalnézete, a nagyobb részletesség kedvéért levéve a konvejer pályáról; a
3. ábra az 1. ábra szerinti cső alakú lineáris indukciós motor részletesebb perspektivikus képe; a
- 4(a) és (b) ábrák jelen találmány első kiviteli alakjának a felülnézete és oldalnézete, amely a váltó ívelt mozgását biztosítja; az
- 5 (a), (b) és (c) ábrák jelen találmány egy olyan második kiviteli alakjának a felülnézete, oldalnézete és előlnézete, amely a váltó ívelt mozgását hozza létre; a
- 6 (a) és (b) ábrák a jelen találmány egy harmadik kiviteli alakjának a felülnézete illetve oldalnézete, a váltó ívelt mozgatásának megoldására; és a
- 7 (a), (b) és (c) ábrák a jelen találmány egy negyedik kiviteli alakjának a felülnézete, oldalnézete illetve előlnézete a váltó ívelt mozgatásának biztosítására.



Az 1. ábrán egy fordított meghajtású és szabadon futó rendszerhez szolgáló, a találmány egy kiviteli alakja szerinti 10 váltó egység látható. Egy lánc halad a meghajtott pályán és futómacskák hordozzák a továbbított árukat, pl. egy futóművet vagy egy gépkocsi karosszéria részt, stb., amely futómacskák szabad pályán mozognak. A hajtóláncot egy hajtómű hajtja meg, míg a hajtólánc egy lánckampó révén továbbítja a futómacskákat. A szakmában jól ismertek a meghajtott és szabadon futó konvektor rendszerek, ezért a találmány megértéséhez ezek részletes ismertetését nem tartottuk szükségesnek. Bár a találmány szerinti váltót példaként egy fordított hajtású és szabadon futó rendszerben mutattuk be, értelemszerűen jelen találmány nem korlátozódik az ilyen rendszerben történő használatra. A váltót a felfüggesztett meghajtott és szabadon futó rendszereknél is alkalmazni lehet, akár csak más konvektor rendszereknél, ahol a konvektor alkotóeleme egyik pályán halad, pl. egy nyomvonalon, és szükség van annak egy másik nyomvonalra vagy pályára való átirányítására.

Az 1. ábra egy olyan kivitel mutat be, ahol egy első 1 pálya lényegében egyenes vonalú és egy második, 3 pálya érintőlegesen csatlakozik az első 1 pályára. Az 1 és 3 pályák három haladási nyomvonalat határoznak meg. Az első 5 nyomvonal az 1 pálya mentén halad, amely a 10 váltó egységtől balra van. Az 5 nyomvonalon halad a szállított áru, mielőtt elérné a 10 váltó egységet és azáltal el lenne irányítva. A második 7 nyomvonal ugyancsak az első 1 pálya mentén helyezkedik el, de a 10 váltó egységtől jobbra van. Ezen a 7 nyomvonalon halad a szállított áru, miután a 10 váltó egységet az 1. ábrán szaggatott vonallal jelölt állásba állítottuk. A harmadik 9 nyomvonal a 3 pálya mentén helyezkedik el és a 10 váltó egységtől jobbra van. Ezen a 9 nyomvonalon halad a szállított áru, amikor a 10 váltó egységet az 1. ábrán folytonos vonalakkal jelölt állásába állítottuk.

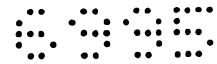
Az 1 és 3 pályák kialakítása célszerűen hagyományos és célszerűen két 17, 19 csatornát tartalmaznak, melyek oldalt helyezkednek el, miközben nyílásaik egymással szemben állanak. Ily módon a görgőkkel ellátott



futómacskákat célszerűen az egymással szemben levő 17, 19 csatornák tartják és pl. a szabad nyomvonalon haladnak a 17, 19 csatornák közötti terekben. Az 1 és 3 pályák találkozásánál a 19 csatorna 40 pereme és a 3 pálya 17 csatornájának 42 pereme célszerűen a 44, 46 területen leválasztódnak, hogy ezáltal az 1 pályán haladó futómacskák vagy a második 7 nyomvonalra, vagy a 9 nyomvonalra legyenek irányítva. A 40, 42 peremek leválasztási 44, 46 területei lehetővé teszik, hogy a futómacskák áthaladjanak a csatlakozáson egyik, a 10 váltó egység által meghatározott 7 vagy 9 nyomvonalra. Ez ismét csak egy példa olyan pálya rendszerre, amelyen a jelen találmány alkalmazható.

A 10 váltó egység egy olyan 11 váltó kart tartalmaz, amelynek egy felső 21 nyúlvány része és egy alsó 22 nyúlvány része van. Ezek a 21, 22 nyúlvány részek arra szolgálnak, hogy az 1 pályán a 17 és 19 csatornák felső és alsó peremeit elérjék, az első 1 pályán, hogy pótolják a kivágott 44 vagy 46 területeket, hogy amikor a futómacskák elérik a 10 váltó egységet, azokat a 21, 22 nyúlvány részek vagy a második 7 nyomvonalra, vagy a harmadik 9 nyomvonalra irányítsák, attól függően, hogy a 10 váltó egység melyik állásban van. Amint a fentiekben jeleztük, ha a 10 váltó egység a folytonos vonalakkal ábrázolt állásban van, a futómacskák automatikusan a harmadik 9 nyomvonalra kerülnek átirányításra. Ha viszont a 10 váltó egység a szaggatott vonalakkal jelölt állásban van, a futómacskák automatikusan a második 7 nyomvonalra térnek ki.

A 11 váltó kar egy olyan 13 váltónak a része, amely a 2. ábrán látható és amely a 14 elfordulási pont körül el tud fordulni. A 13 váltó célszerűen oly módon van felerősítve, hogy lényegében egy vízszintes síkban fordul el. Ez biztosítja azt, hogy a 21 és 22 nyúlvány részek megfelelően illeszkedjenek a megfelelő 17, 19 csatorna 40, 42 peremeihez, hogy ezzel lehetővé váljék a futómacskák megfelelő átirányítása. A 13 váltónak a 11 váltó karral ellentétes végén, azaz a 14 elfordulási pont másik oldalán, egy meghosszabbított 25 működtető kar van, amely a 11 váltó kart elfordító nyomaték-karként működik. Célszerűen a 25 működtető kar külső 35 vége egy adott távolságra nyúlik ki a



14 elfordulási ponttól, így erő hatására a nyomaték-kar könnyen elfordíthatja a 13 váltót.

A 25 működtető kar külső 35 vége célszerűen kapcsolódik egy a 13 váltót mozgató 27 működtető egységre. A 27 működtető egység célszerűen egy cső alakú lineáris indukciós 29 motort tartalmaz, amint ezt a 3. ábra mutatja, amely váltó állítóként működik a 13 váltó első és második helyzete közötti állításánál. A lineáris indukciós 29 motor egy álló 31 primer részt és egy mozgó szekunder részt tartalmaz. Az álló 31 primer rész célszerűen egy sor egymással összekapcsolt tekercsből áll, egyetlen egységként elhelyezve, amely lehet hidegen hengerelt acélból, amelyben a 29 motor tekercsek csévékre vannak feltekercselve. Az álló 31 primer rész szükség esetén ellátható 48 hűtőbordákkal a jobb hőelvezetés érdekében. A mozgó szekunder rész 33 működtető rúdja lehet egy fémrúd, például vörösrézrel burkolt acél és az célszerűen egyenes vonalban van elhelyezve a 31 primer rész belsejében és abban elmozdulni képes.

A cső alakú lineáris 29 motor célszerűen az elektromágneses indukció elvén működik. A mozgó 33 működtető rúd egyenes vonalú mozgása a kitolt állás és a visszahúzó állás között a tekercsek hossza mentén kialakuló alternáló mágneses erőter következtében jön létre. A mágneses erőter kölcsönhatásban van a szekunder részben indukált árammal és abban hajtóerőt hoz létre. Az erőter alternáló mozgásának irányváltásával a szekunder rész 33 működtető rúdjának haladási iránya is megváltozik. A 33 működtető rúd a 29 motor indítása után célszerűen viszonylag gyors, nyugodt és erőteljes mozgásba kerül a kitolódott és visszahúzó állapot között, ahol az indításhoz a 29 motorra kapcsolt bármely hagyományos vezérlő eszköz felhasználható.

A mozgó 33 működtető rúd célszerűen a 25 működtető kar külső 35 végére csatlakozik egy 18 összekötő rúddal (és a 61 kengyellel, amint az a 4-7. ábrákon látható). Ennek megfelelően, a 29 motor indításával és a 33 működtető rúd a 31 primer részen belül a kitolt és visszahúzott állása közötti egyenes vonalú mozgásával a 13 váltó is elmozdul egy első állásából egy második állásába és viszont. Ily módon a 13 váltóval a konvektor alkotóelemek vagy a



második 7 nyomvonalra, vagy a harmadik 9 nyomvonalra kerülnek a 13 váltó által meghatározott módon. Amint az az 1. ábrán látható, a 33 működtető rúd kitolt állásában a 13 váltó a konvektor alkotóelem, azaz egy futómacska haladását az első 5 és a harmadik 9 nyomvonalra irányítja. Ha azonban a mozgó 33 működtető rúd visszahúzódik a 31 primer rész belsejébe, ez a konvektor alkotóelemnek az első 5 és a második 7 pályára való irányítását eredményezi.

A cső alakú lineáris indukciós 29 motor ellátható egy vagy több olyan tartó tekercssel, amelyek a 33 működtető rúd egy adott állásban történő tartására szolgálnak. Például, egy tartó tekercs használható a 31 primer rész egyik oldalán a 33 működtető rúdnak kitolt állapotban való tartására, amikor a bemutatott kivitelnél a 21, 22 nyúlványok a folytonos vonallal jelzett első állásban maradnak, és ekkor a szállítmány az 1. ábrán látható 9 nyomvonal mentén halad. Egy másik tartó tekercs is elhelyezhető a 31 primer rész másik oldalán, amely a 21, 22 nyúlványokat a második, szaggatott vonalakkal jelzett, visszahúzott állapotban tartja, ezzel a szállítmány az 1. ábrán látható 7 második nyomvonal mentén halad. Minthogy a 33 működtető rúd a 29 motor indításával tolható ki vagy húzható vissza, a tartó tekercsek lehetővé teszik, hogy az indukciós 29 motort ne kelljen folyamatosan áram alatt tartani a 33 működtető rúdnak egy adott állásban való tartásához. A 29 motor csupán egy rövid időre történő bekapcsolásával meghosszabbodik annak élettartama és minimálisra csökken a 29 motor által fejlesztett hő.

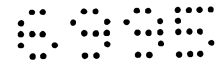
Minthogy a jelen találmány szerinti 13 váltó egyetlen 14 elfordulási pont körül képes elfordulni és vízszintes síkban mozog, a 13 váltó és a 27 működtető egység közötti 18 összekötő rúd egy "ívelt" pályán mozog, amint az a 4-7. ábrákon látható. Másrészt a váltó működtető szerkezet, amely ebben az esetben egy lineáris indukciós 29 motor, egy 33 működtető rudat alkotó működtető rudat tartalmaz, amely egyenes vonalban mozog a kitolt és visszahúzott állás között. Ezért a 18 összekötő rúd (amely a 33 működtető rudat és a 13 váltót köti össze) ívelt mozgása több szerelési és/vagy csatlakozási eszköz alkalmazását teszi szükségessé. E tekintetben jelen



találmány alkalmazásánál célszerű figyelembe venni a különféle módokat, amelyekkel a 13 váltó és 33 működtető rúd mozognak, hogy a 33 működtető rúdnak oldalirányú terhelése (amely rendkívüli kopást idézhet elő) elkerülhető legyen.

A 4. (a) és (b) ábrákon szemléltetett első kivitelnél alaknál a 29 motor csuklósan van felszerelve, így az egész 29 motor elfordul, amikor a 33 működtető rúd a kitolt és visszahúzott állás között mozog. A 29 motor célszerűen közvetlenül egy pl. acélból lévő 60 lemezre van felszerelve, amelyből célszerűen egy 62 csap lefelé kiáll. A 62 csap egy 64 tartókeretre, célszerűen egy rögzítő anyával és egy műanyag betétrel ellátott 64 alátétrel van elfordulhatóan szerelve. Egy kis súrlódású 68 csúszólap, amely készülhet UHMW anyagból, célszerűen a 60 lemez és a 64 keret közé van behelyezve, hogy a felületek egymáson elcsúszhassanak. Ennél a kiviteli alaknál a 62 csap függőleges tengelye felfelé a 33 működtető rúd közepébe esik, így a 29 motor mozgása közben nem keletkezik excentricitás a 62 csap és a 33 működtető rúd között. A 18 összekötő rúd is célszerűen egy függőleges tengely mentén áll és forgathatóan van elhelyezve a szekunder részt alkotó 33 működtető rúdjának végén lévő 61 kengyelben, ezáltal a 25 működtető kar 35 végét a szekunder rész 33 működtető rúdja előnyösen egy vízszintes síkban elfordíthatja.

Az 5 (a), (b) és (c) ábrákon látható második kiviteli alaknál a 29 motor egy, az elfordulását lehetővé tevő 70 cső belsejében van elhelyezve, melynek két átellenes oldalán egy-egy, a 70 cső felett és alatt kiálló 71 forgócsap van. A 71 forgócsapok a 72 tartókeretbe helyezett 73 perselyeken keresztül elfordíthatóan vannak a 29 motor felett és alatt felfüggesztve. A 29 motor a 70 cső belsejében célszerűen egy 74 tartólemez révén van felerősítve és az egész 29 motor (a körülötte levő 70 csővel együtt) a 18 összekötő rúd mozgásának megfelelően az 5. ábrán látható ívelt pályán elfordulhat. Ennél a kiviteli alaknál célszerűen a 71 forgócsapok függőleges tengelyei a 33 működtető rúd közepén haladnak át és a 18 összekötő rúd is egy függőleges tengely mentén helyezkedik el. Így a 25 működtető kar 35 vége a 33 működtető rúdhöz képest el tud fordulni.

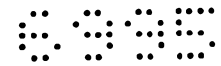


A 6(a) és (b) ábrán látható harmadik kiviteli alaknál a 29 motor közvetlenül egy 80 tartókeretre van felerősítve, de a 33 működtető rúd egy 81 tengelykapcsolóval van ellátva, amely (a 18 összekötő rúdra csatlakozó) 82 vég közelében áll ki. A 81 tengelykapcsoló célszerűen egy úgynevezett rugalmas tengelykapcsoló, amely meghatározott fokú elmozdulást tesz lehetővé az első tag (amely az egyik végére csatlakozik) és egy második tag (amely a második végre csatlakozik) között. Ebben az esetben a 81 tengelykapcsoló a 33 működtető rúd 82 vége és középső része közé van beiktatva, így a működés közben a 82 vég a középső részhez képest el tud mozdulni. A 81 tengelykapcsoló teszi lehetővé, hogy a 18 összekötő rúd a 33 működtető rúdhöz képest elmozdulhasson, így a 33 működtető rúd középső része egyenes vonalban, míg a 82 vége ívelt pálya mentén mozog.

Az a szög, amellyel a 81 tengelykapcsoló a vízszintes síkban elhajolhat a 25 működtető kar hosszúságától (azaz az ívelt pálya sugarától) és attól a szögtől függ, amellyel a 13 váltó a vízszintes síkban elfordul. A 6 (a) ábrán látható "x" távolság az a távolság, amelyet a 13 váltó ívelt pályán történő mozgása közben a 18 összekötő rúd az egyenes vonaltól el kell, hogy térjen (a 33 működtető rúd egyenes vonalú pályájához képest). Ezt az eltérést a 81 tengelykapcsoló méretezésénél számításba kell venni.

Az x távolság tehát az a távolság, melyet biztosítani kell a 81 tengelykapcsoló számára minden löket során ahhoz, hogy a 13 váltó ívelt mozgását kiegyenlítse. A 81 tengelykapcsoló egyben lehetővé teszi, hogy a 82 vég bizonyos fokig minden irányban elmozdulhasson, így függőlegesen irányban is.

A 7(a), (b) és (c) ábrákon látható negyedik kivitelnél a váltó 29 motor egy 91 tartókeretre van felszerelve és a 33 működtető rúd egyenes vonalú mozgását egy 90 vezető rúd biztosítja, amely úgy van beszerelve, hogy felfelé álljon ki a 91 tartókeretből. A 90 vezető rúd célszerűen úgy van kiképezve, mint bármely hagyományos vezetés, amely egyenes vonalban helyezkedik el a 33 működtető rúdhöz képest. A 61 kengyelt ennél a kiviteli alaknál célszerűen úgy alkalmazzuk, hogy azt a 90 vezető rúd a kitolt és visszahúzott állások között



egyenes vonalban vezeti. Ennél a kiviteli alaknál a 18 összekötő rúdnak a 25 működtető kar 35 végén célszerűen egy rés alakú 92 hornya van, amelyben a 18 összekötő rúd az egyenes vonaltól eltérhet a 33 működtető rúd egyenes haladási irányához képest (amikor a rúd a kitolt és visszahúzott állás között mozog). A 92 horony célszerűen elég nagy ahhoz, hogy a 18 összekötő rúd ívelt mozgásához elegendő távolságot biztosítson, míg a 33 működtető rúd egyenes vonalú mozgást végez a 90 vezető rúd mentén.

Mindezek a kiviteli alakok példaként szolgálnak arra, hogy a jelen találmány miképpen oldja meg a 13 váltó ívelt mozgását. Értelemszerűen azonban más lehetőségek is vannak, melyeket itt külön nem ismertettünk, ezek hasonló feladatokat látnak el és jelen találmány keretein belül vannak.

A jelen találmány szerinti váltó jelentős javulásokat nyújt a konvejer rendszereknél jelenleg használt váltókhoz képest, főleg azokhoz képest, amelyek pneumatikus vagy hidraulikus elemeket tartalmaznak. Először is nincs szükség a bonyolult levegő és víz szolgáltató rendszerekre. Másodszor, egy villamos üzemű működtető szerkezet, mint például a jelen találmányban leírt motor, ideálisan alkalmas számos konvejer rendszerhez, minthogy ezek a rendszerek általában villamos árammal működnek (és nem pneumatikus vagy hidraulikus üzeműek). Harmadszor, egy cső alakú lineáris indukciós motor alkalmazása kiküszöböli az olyan alkatrészek szükségességét, melyek a motor forgó mozgását egyenes vonalú mozgássá alakítják át. Negyedszer, a 29 motornak a szekunder rész 33 működtető rúdján kívül más mozgó alkatrésze nincs, így kisebb a karbantartási igénye. Ötödször, a 29 motor működés közben viszonylag halk (ellentétben a pneumatikus működtető szerkezetekkel, melyek viszonylag zajosak). Hatodszor, a tartó tekercsek a 33 működtető rudat egy adott állásában képesek rögzíteni anélkül, hogy teljesítményt kellene pazarolni azok helyükön tartására. Hetedszer, a 33 működtető rúd egyenes vonalú mozgása a 13 váltó ívelt mozgásához képest nem okoz oldalirányú terhelést a szekunder részben.

A találmány egy új és továbbfejlesztett konvejer váltó, amelyet annak előnyös kiviteli alakjai alapján ismertettünk. Ennek ellenére, a jelen találmány



- 12 -

elveihez képest különféle változtatások, módosítások és eltérések elképzelhetőek a szakmában jártasak számára, anélkül, hogy ezáltal a találmány körétől eltérnénk.





Szabadalmi igénypontok



1. Konvektor váltó egy mozgó konvektor két haladási nyomvonal között történő átirányítására, azzal **jellemezve**, hogy

egy forgástengely körül egy első és egy második állás között elforduló váltója van, amely váltónak a mozgó konvektorhoz kapcsolódó része van, amelyből egy hajtókar áll ki;

egy, a váltót az első és második állás között mozgató, cső alakú lineáris indukciós motorja van, amely egy álló primer, valamint egy kitolt és egy visszahúzott helyzet között egyenes vonalú mozgást végző szekunder részből áll; és

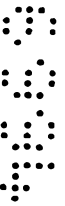
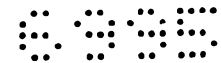
ahol a mozgó szekunder rész működő kapcsolatban áll a működtető karral, így a váltónak a forgástengely körüli ívelt mozgása a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgása által jön létre.

2. Az 1. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy, a mozgó szekunder rész kitolt vagy visszahúzott állásban tartásához váltakozva működtethető legalább egy tartó tekercset tartalmaz.

3. Az 1. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy, a váltó ívelt mozgásának és a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgásának kiegyenlítésére a motor elfordulóan van felszerelve.

4. A 3. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy a motor egy, a mozgó szekunder rész közepén átmenő tengelyű, a mozgó szekunder rész által a hozzá csatlakozó hajtókaron keresztül a váltó elfordulását biztosító függőleges forgáscsappal rendelkező lemezre van.

5. Az 1. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy a motor a váltónak a mozgó szekunder részhez képesti ívelt mozgását kiegyenlítő függőleges forgócsapon elforgathatóan van elrendezve.



6. Az 5. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy a motor egy olyan csőben van elhelyezve, melynek a motorhoz képest felfelé és lefelé irányuló egy-egy forgócsapja van, amely forgócsapok közös függőleges tengelye a mozgó szekunder rész közepén halad át és amelynél a mozgó szekunder rész és a hajtókar között a váltó elfordulását létrehozó csatlakozás van.

7. Az 1. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy a mozgó szekunder részen egy, a váltónak a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgásához képesti ívelt mozgását kiegyenlítő csatlakozó van.

8. Az 1. igénypont szerinti váltó, azzal **jellemezve**, hogy a mozgó szekunder résznek egyenes vonalú pályán történő mozgását vezető rúd van alkalmazva, továbbá a mozgó szekunder rész és a hajtókar között a váltónak a szekunder rész egyenes vonalú mozgásához képesti ívelt mozgását létrehozó és kiegyenlítő csatlakozása van.

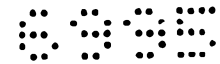
9. Eljárás mozgó konvejer mozgásának egy első és egy második haladási pálya közötti irányítására, azzal **jellemezve**, hogy

elektromágneses erőteret hozunk létre egy álló primer és egy mozgó szekunder résszel rendelkező, cső alakú lineáris indukciós motor belsejében,

az álló primer rész mentén az erőteret egyenes vonalban mozgatjuk, és kölcsönhatásba hozzuk a mozgó szekunder részben indukált áramokkal;

a mozgó szekunder részt az álló primer részhez képest egyenes vonalban mozgatjuk egy kitolt és egy visszahúzott állás között, ahol a mozgó szekunder résszel egy, a váltóból kinyúló, a konvejer részét mozgató és a mozgó szekunder résszel összekapcsolt működtető kart mozgatunk;

a cső alakú lineáris indukciós motorral a csatlakoztatott váltót egy első és egy második helyzet között állítjuk; és



a konvejort az első és második haladási pálya között a váltóval átírányítjuk.



10. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal **jellemezve**, hogy a motor álló primer része mellé felszerelt, a mozgó szekunder részt a kitolt vagy visszahúzott állásban rögzítő tartó tekercset váltakozva áram alá helyezzük.

11. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal **jellemezve**, hogy a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgásához képest a váltó ívelt mozgásának kiegyenlítésére a cső alakú lineáris indukciós motort a váltóhoz képest elfordítjuk.

12. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal **jellemezve**, hogy a cső alakú lineáris indukciós motort a váltóhoz képest a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgásának a váltó ívelt mozgásához képesti kiegyenlítésére egy függőleges forgástengelyben lévő első és egy második forgócsapon elfordítjuk.

13. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal **jellemezve**, hogy a működtető kar mozgását a mozgó szekunder résszel, valamint a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgását a váltó ívelt mozgásához képest a mozgó szekunder részre rászertelt tengelykapcsoló révén kiegyenlítjük.

14. A 9. igénypont szerinti eljárás, azzal **jellemezve**, hogy a szekunder részt egy vezető rúd mentén egyenes vonalban mozgatjuk, miközben a mozgó szekunder résznek a váltó ívelt mozgásához képesti mozgatásával kiegyenlítjük.

15. Konvejor váltó mozgó konvejornak két haladási pálya közötti átírányítására, azzal **jellemezve**, hogy



egy első és egy második állás között elfordítható váltója van, amely váltónak egy, a konvejjorra kapcsolódó része, valamint egy abból kiálló működtető karja van;

egy, a váltót az első és második állás között mozgató, cső alakú lineáris indukciós motorja van, amely egy álló primer és egy, a primer részen belül egy kitolt és egy visszahúzott állás között egyenes vonalban mozgó szekunder részből áll és a mozgó szekunder rész a működtető karral van összekötve.

16. A 15. igénypont szerinti váltó, azzal jellemezve, hogy az első és második állás között ívelt pályán mozgó működtető kart mozgató és hozzá csatlakozó, egyenes vonalban mozgó szekunder rész a motorral együtt az ívelt pálya mozgásához képest az egyenes vonalú pályát kiegyenlítő módon elfordulóan van felszerelve.

17. A 15. igénypont szerinti váltó, azzal jellemezve, hogy az első és második állás között ívelt pályán mozgó működtető kart mozgató és hozzá csatlakozó, egyenes vonalban mozgó szekunder rész a motorral együtt az ívelt pálya mozgásához képest az egyenes vonalú pályát egy függőleges forgócsapon elfordulóan kiegyenlítő módon van felszerelve.

18. A 15. igénypont szerinti váltó, azzal jellemezve, hogy az első és második állás között ívelt pályán mozgó működtető kart mozgató és hozzá csatlakozó, egyenes vonalban mozgó szekunder rész a motorral együtt az ívelt pálya mozgásához képest az egyenes vonalú pályát a szekunder részre szerelt tengelykapcsolóval kiegyenlítő módon van felszerelve.

19. A 15. igénypont szerinti váltó, azzal jellemezve, hogy az első és második állás között ívelt pályán mozgó működtető karja van, a mozgó szekunder részt egyenes vonalban vezető vezetőrúdja van, a működtető kar ívelt mozgásának a mozgó szekunder rész egyenes vonalú mozgásához



- 17 -

képesti kiegyenlítését biztosító, a működtető kar és a szekunder rész közötti csatlakozója van.



20. A 15. igénypont szerinti váltó, azzal jellemezve, hogy a mozgó szekunder részt a kitolt vagy visszahúzott állásban rögzítő legalább egy, váltakozva kapcsolható tartó tekercset tartalmaz.

Kékes

A meghatalmazott

GÖDÖLLE, KÉKES, MÉSZÁROS & SZABÓ
Szabadalmi és Védjegy Iroda
1024 Budapest, Keleti Károly u. 13/b.
Kékes László
szabadalmi ügyvivő

FIG. 1

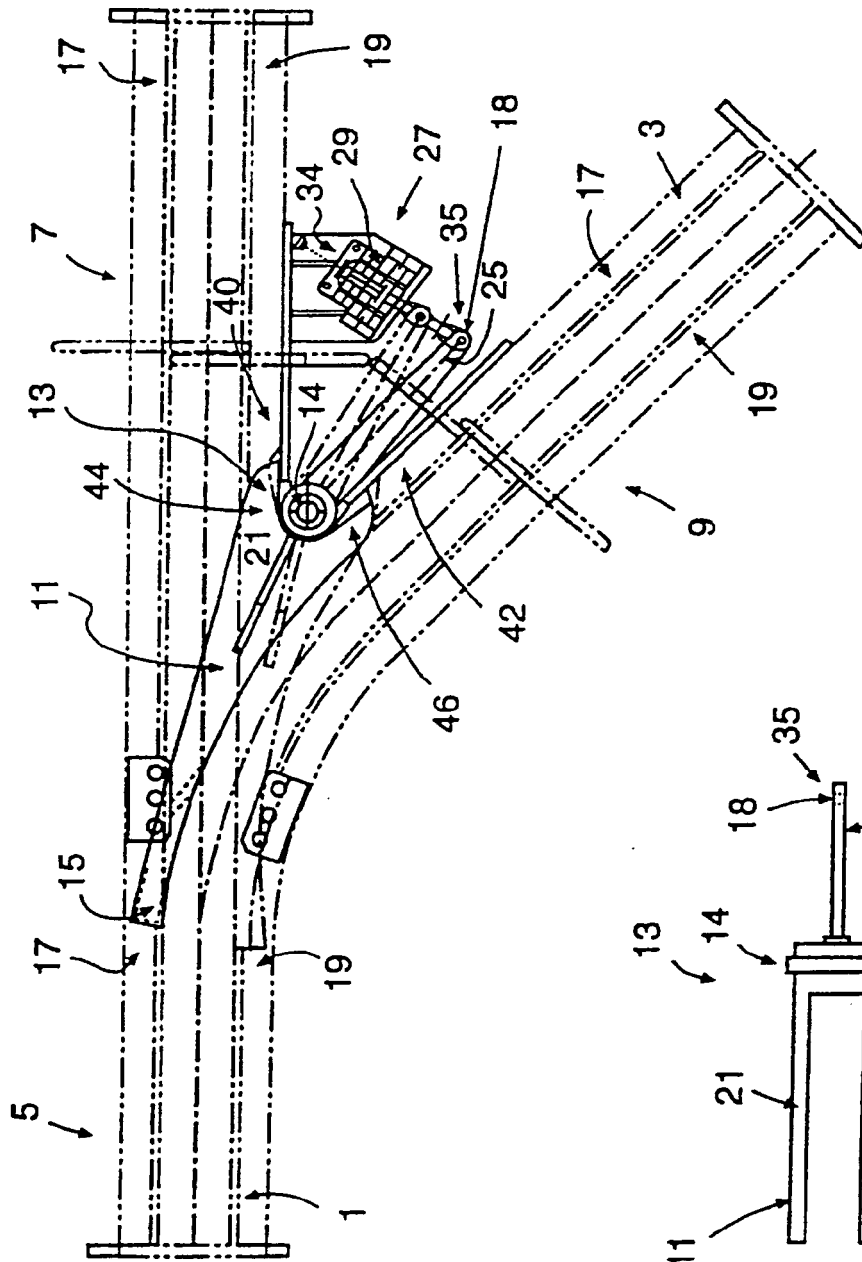


FIG. 2

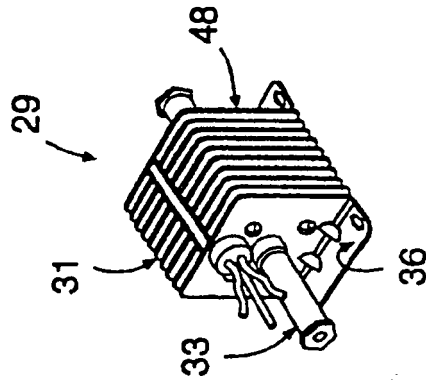
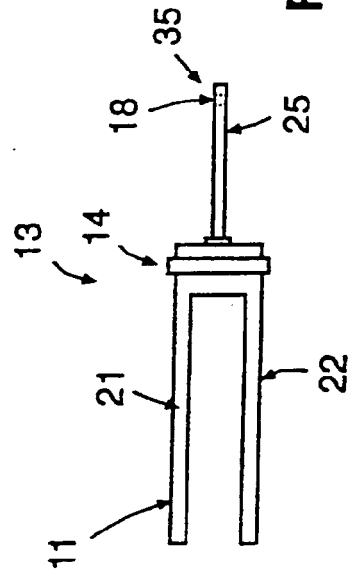
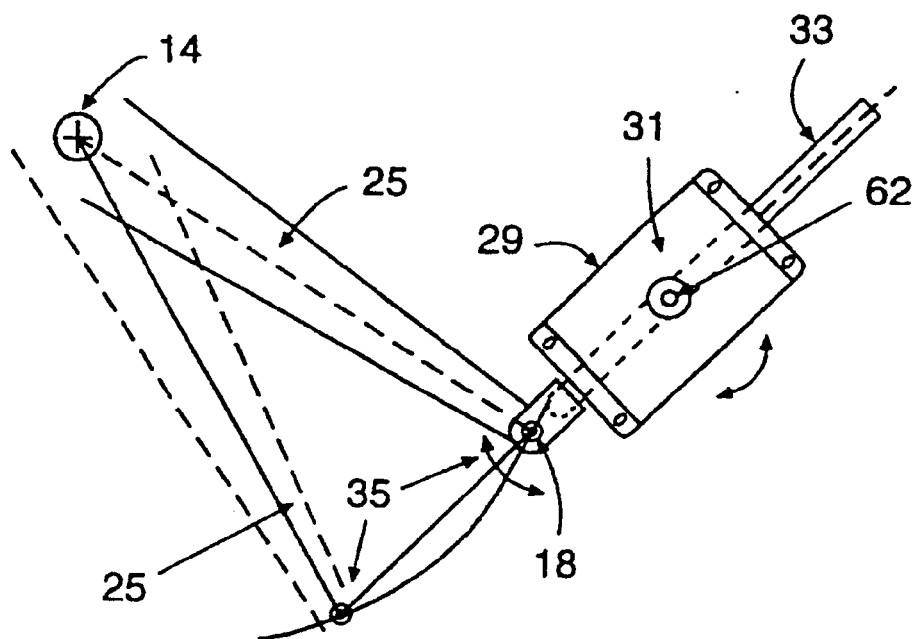


FIG. 3

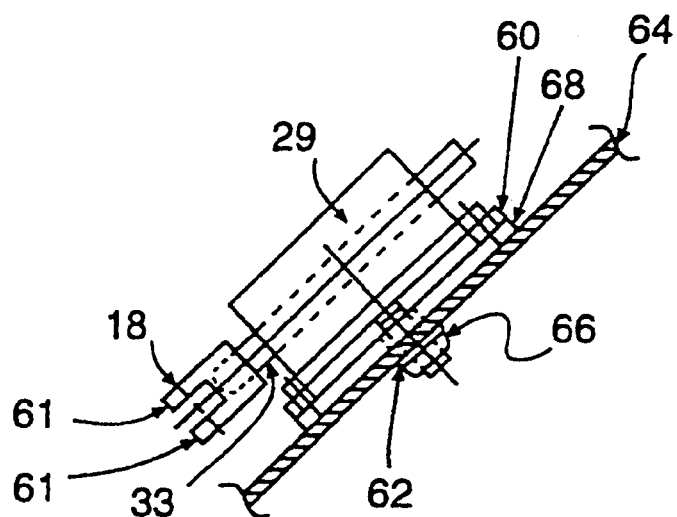


KÖZZÉTETEL
PÉLDÁNY

2/5



(a)

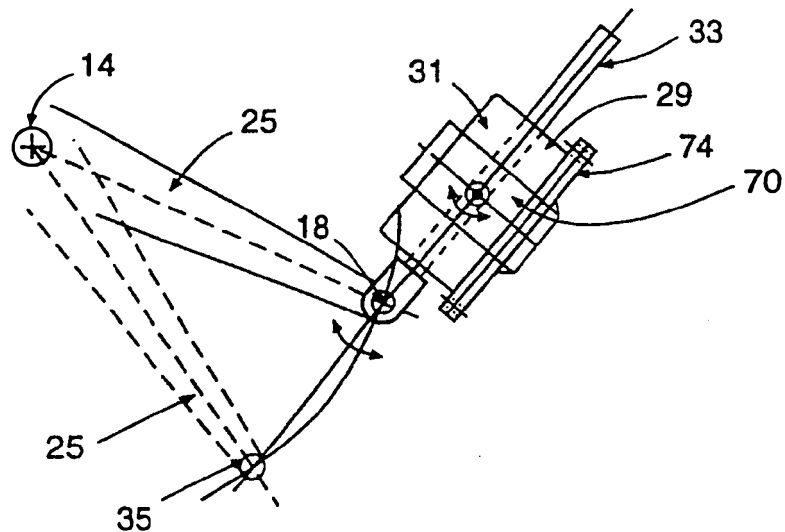


(b)

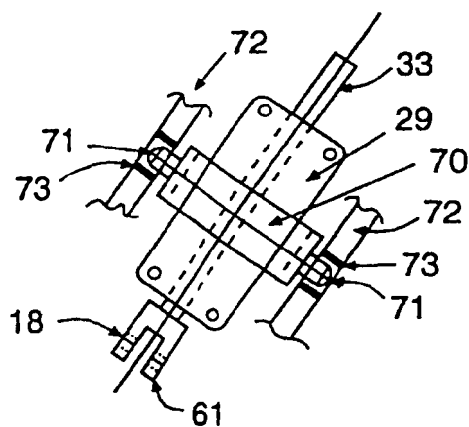
Fig. 4



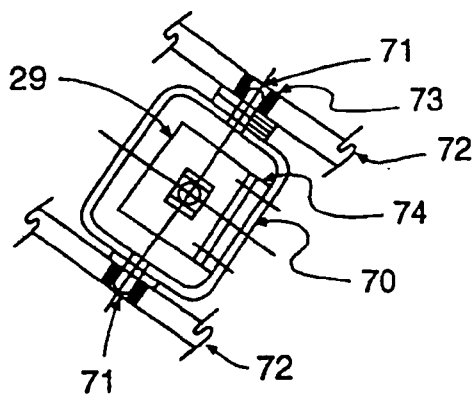
KÖZZÉTETEL PÉLDÁNY



(a)



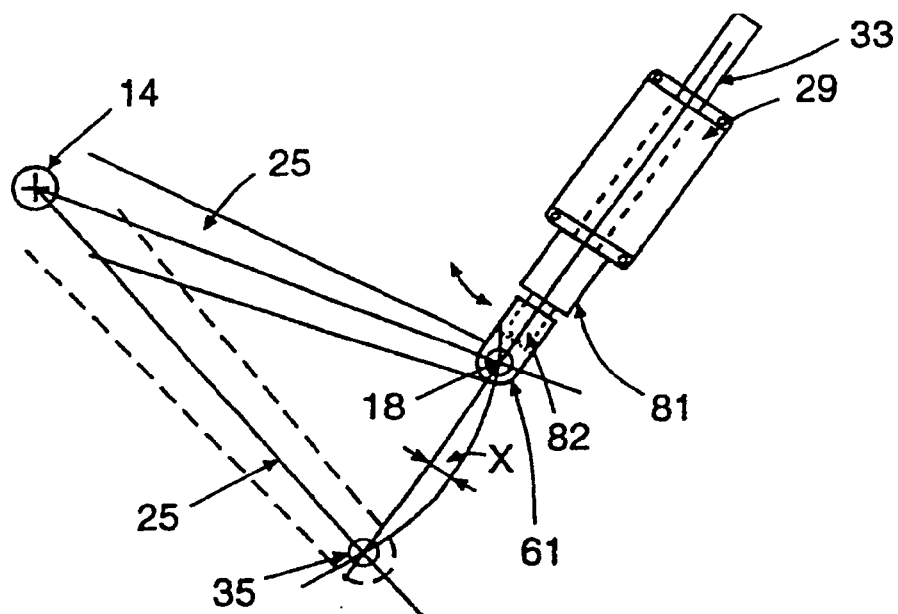
(b)



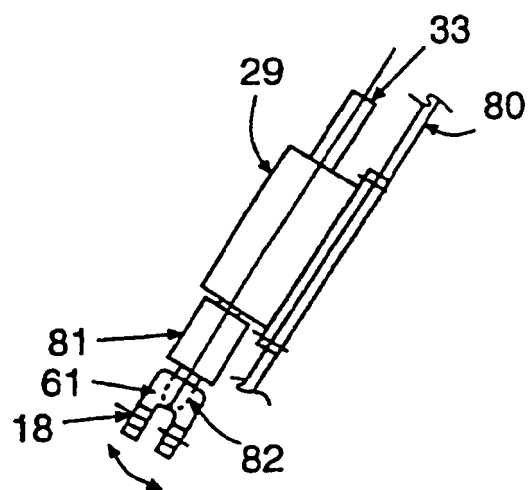
(c)

Fig. 5

KÖZZÉTETELI PÉLDÁNY



(a)



(b)

Fig. 6

KÖZZÉTELT
PÉLDÁNY

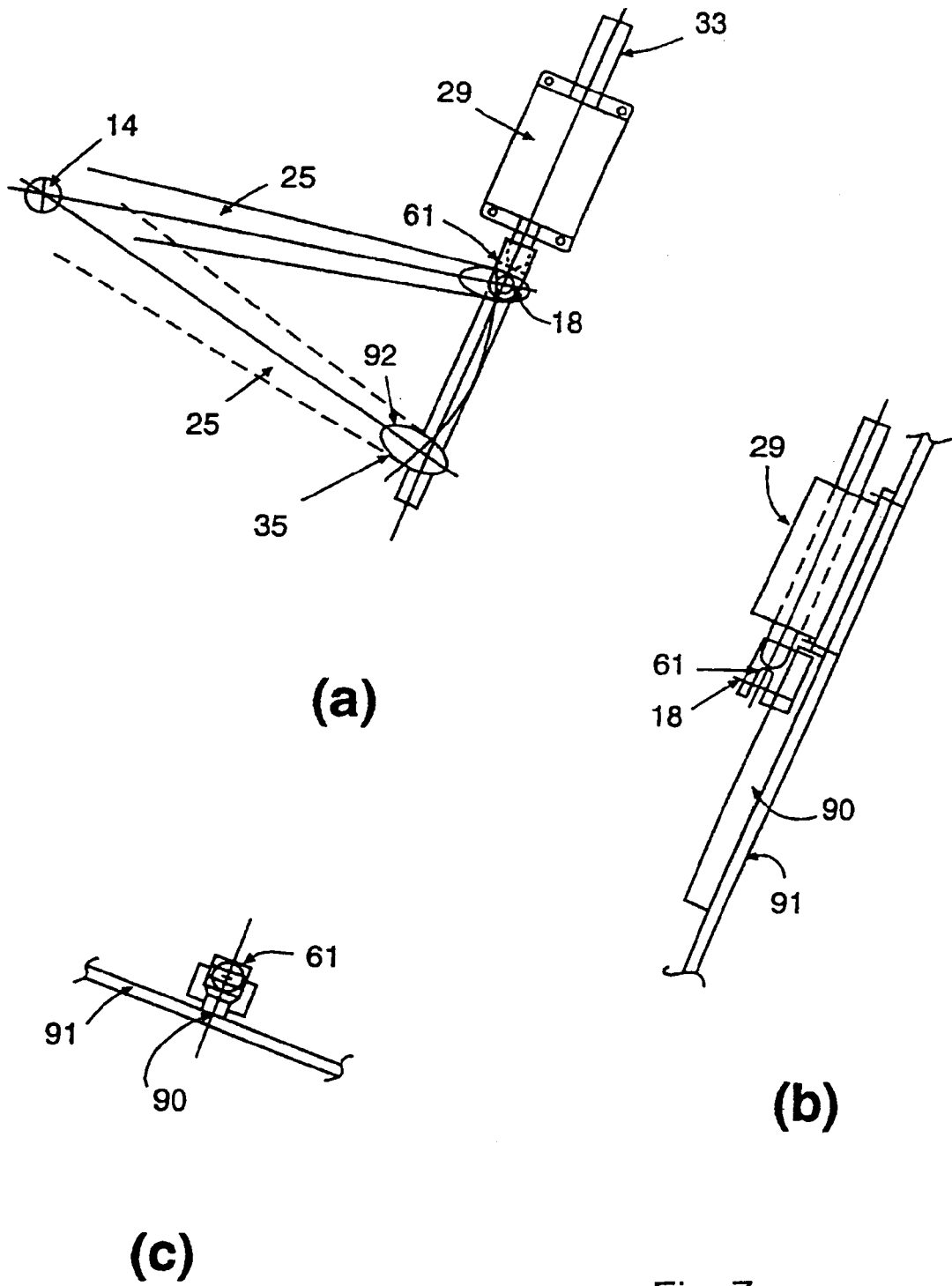


Fig. 7