



(19) Országkód

**HU**



**MAGYAR  
KÖZTÁRSASÁG**

**MAGYAR  
SZABADALMI  
HIVATAL**

## SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

**222 207 B1**

(21) A bejelentés ügyszáma: P 99 03523  
(22) A bejelentés napja: 1996. 10. 17.  
(30) Elsőbbségi adatok:  
A 527/96 1996. 03. 21. AT  
96890070.4 1996. 04. 18. EP  
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/AT 96/00200  
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 97/34793

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

**B 62 D 33/04**

**B 60 J 5/04**

(40) A közzététel napja: 2000. 02. 28.  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlönyben: 2003. 05. 28.

(72) (73) Feltaláló és szabadalmas:  
Strasser, Johann, Eugendorf (AT)

(74) Képviseelő:  
Sipos József, DANUBIA Szabadalmi és Védjegy  
Iroda Kft., Budapest

(54)

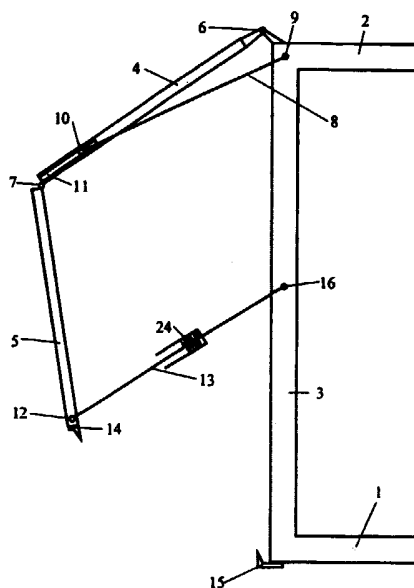
### Oldalfal egy jármű felépítményéhez

#### KIVONAT

A találmány tárgya oldalfal egy jármű, például egy tehergépkocsi, tehervagon vagy hasonló felépítményéhez, egy a felső hosszanti szélén a felépítménnyel egy első vízszintes tengely körül elforgathatóan összekötött felső falrészszel, valamint egy alsó falrészszel, amely a felső hosszanti szélén egy az első tengellyel párhuzamos második tengelyen keresztül a felső falrész alsó hosszanti szélére van csuklósan felszerelve, ahol a felső falrész két oldalsó szélének legalább egyikéhez, előnyösen a felső falrész alsó hosszanti szélének közelében, egy emelőkar kapcsolódik, amely a másik végével a felépítmény felső keresztirányú vázrészéhez van egy az első tengellyel és a második tengellyel párhuzamos harmadik tengelyen keresztül csuklósan csatlakoztatva, amely egy, előnyösen egy hidraulikus munkahenger-egység által képzett hajtás által elforgatható, és ahol a két falrész az egyik véghelyzetében egy a felépítmény egy rakodónyílásának lezárására alkalmas függőleges sík falat képez, míg a másik véghelyzetében egy a rakodónyílást teljes egészében szabaddá tevő helyzetet foglal el a felépítmény teteje felett.

A találmány lényege az, hogy az alsó falrész (5) két oldalsó szélének legalább egyikéhez egyik végével egy forgástengelyen (12) keresztül egy hajtás nélküli lengőkar (13) kapcsolódik, amelynek másik vége egy másik forgástengelyen (16) keresztül a járműfelépítményhez van csuklósan csatlakoztatva, ahol a lengőkar (13) vagy

mindegyik lengőkar (13) végei közötti távolság változtatható vagy pedig a lengőkar (13) vagy mindegyik lengőkar (13), illetve egy ezzel összekötött elem vagy hasonló legalább egyik vége eltolhatóan van ágyazva.



3a. ábra

A leírás terjedelme 20 oldal (ezen belül 12 lap ábra)

**HU 222 207 B1**

A találmány tárgya oldalfal egy jármű, például egy tehergépkocsi, tehervagon vagy hasonló felépítményéhez, egy a felső hosszanti szélén a felépítménnyel egy első vízszintes tengely körül elforgathatóan összekötött felső falrészszel, valamint egy alsó falrészszel, amely a felső hosszanti szélén egy az első tengellyel párhuzamos második tengelyen keresztül a felső falrész alsó hosszanti szélére van csuklósan felszerelve, ahol a felső falrész két oldalsó szélének legalább egyikéhez, előnyösen a felső falrész alsó hosszanti szélének közelében egy emelőkar kapcsolódik, amely a másik végével a felépítmény felső keresztirányú vázrészéhez van egy az első tengellyel és a második tengellyel párhuzamos harmadik tengelyen keresztül csuklósan csatlakoztatva, amely egy, előnyösen egy hidraulikus munkahenger-egység által képzett hajtás által elforgatható, és ahol a két falrész az egyik véghelyzetében a felépítmény rakodónyílásának lezárására alkalmas függőleges sík falat képez, míg a másik véghelyzetében a rakodónyílást teljes egészében szabadrá tévő helyzetet foglal el a felépítmény teteje felett.

Az oldalfal fogalma alá esik valamennyi hozzáférhető oldal, így a járműfelépítmény hátsó oldala is. Egy járműfelépítmény merev, vagyis nem ponyvából álló burkolófelületeit a be- és kirakodáshoz el kell távolítani, le kell billenteni vagy el kell tolni. Az oldalfalak eltolása az oldalfalokban, miként az például a tehervagonoknál szokásos, sok helyet igényel a tulajdonképpeni rakodónyílás mellett, amely ezért a teljes oldalfalhoz csak egy részét foglalhatja el. Ez a változat tehergépkocsiknál is csak a hosszanti oldalakon alkalmazható, mivel csak ott alakíthatók ki vezetékek az oldalfal eltolásához. Ezenkívül felnyitott és főként a vezetőfülke irányába eltolt oldalfalrészek esetén a járművel nem lehet biztonságosan közlekedni. Egész oldalfalak kifordításához viszont sok helyre van szükség a jármű mellett és felett, így a járműfelépítmény felnyitására szolgáló ezen változat sem alkalmas a gyakorlati megvalósításra. A nagy forgatónyomaték miatt itt a működtetés amúgy is túl nagy ráfordítást igénylő és bonyolult lenne.

A probléma megoldásához az oldalfalak megosztása kínál segítséget. A függőlegesen osztott, kifordítható oldalfalak, vagyis a lényegében vízszintesen kihajtható ajtók azonban, akárcsak a toloajtók, be- és kirakodáskor nem nyújtanak védelmet az időjárási körülményekkel szemben. A nyitott felépítmény melletti közlekedés lehetősége a felnyitott oldalfal, illetve oldalfalrész helyzetétől függ. A vízszintesen osztott oldalfalak, amelyeknél az egyik oldalfalrész lefelé van billentve, szintén megakadályozzák a felnyitott oldalfal melletti közlekedést, mivel a lelógó oldalfalrész súrlódik a talajon vagy a járművön, vagy ez utóbbihoz csapódik.

A DE 26 38 972 A1 számú szabadalmi leírásból ismert egy szekrényes felépítmény tehergépkocsikhoz, amelynél a fal legalább két, egymással csuklósan összekötött részelemből álló összehajtható billenőtáblaként van kialakítva, ahol a felső falrész a felépítménnyel csuklósan össze van kötve. Az alsó falrész az alsó szélrészében görgőkkel van ellátva, amelyek a járműfelépítmény vezetékébe kapcsolódnak. A DE 31 02 891 A1

számú szabadalmi leírásban ismertett szerkezetnél is egy kettéosztott billenőajtó van előirányozva, ahol a billenőajtó alsó része egy fordítókar által mozgatható felé. A fal ezen mindkét szerkezetnél csak 90°-ig vagy csak valamivel e fölé billenthető fel, így be- és kirakodáskor időjárás elleni védelemként tud szolgálni. A felbillentett fal azonban akadályt képez egy rakodótargonca számára, és a járművel való manőverezést csak korlátozott mértékben teszi lehetővé.

A DE 29 19 608 A1 számú szabadalmi leírás szerinti tehergépkocsi rakodófala egy alsó és egy felső falrészre van felosztva, és kötőfeszítés segítségével billenthető fel, amely az alsó oldalfalrész alsó szélrészéhez kapcsolódik. Egy felbillenthető tetőrész révén egy teljes billentéssel felnyitás válik lehetségessé. Az ehhez szükséges mechanizmus azonban nagy ráfordítást igényel, és ezenfelül a feszítőkötelek kockázatot jelentenek a karok és rudak alkalmazásával szemben, mivel a kötélt elszakadásakor a rakodófal leeshet, és embereket veszélyeztethet. Hasonlóképpen van felépítve a DE 30 46 178 A1 számú szabadalmi leírásban ismertett tehergépkocsi-felépítmény, ahol az egymásra összehajtott oldalfalrészek a jármű teteje alá behúzódnak a rakodótérbe. Ezáltal az oldalfalrészek ugyan nem képeznek akadályt egy rakodótargonca számára és megengedik a jármű manőverezését, azonban az értékes rakodótér egy része veszendőbe megy az oldalfal befogadása miatt.

Az FR 2 710 019 A1 szerinti szerkezet szintén egy két vízszintes részre osztott, felbillenthető oldalfallal rendelkezik egy tehergépkocsi-felépítménynél, amely oldalfal felső része karok által felfelé elforgatható és a felső oldalfalrészre csuklósan felszerelt alsó oldalfalrész szabadon lengő módon az előzővel együtt mozog. A teljes oldalfal felbillenthető a tető fölé, ahol az összehajtott oldalfal magassága a tetőn az alsó oldalfalrész magasságának felel meg. A szabadon lengő alsó oldalfalrész azonban személyek sérülésének, valamint járművek vagy épületek rongálódásának a veszélyével jár.

A találmány által megoldandó feladat olyan oldalfal létrehozása egy jármű felépítményéhez, amely a lehető leghelytakarékosabb módon egy hajtás segítségével a mindenkori járműoldal egy nagy tartományára kiterjedően és csekély ráfordítással nyitható és zárható, egyidejűleg pedig lehetővé teszi a jármű biztonságos közlekedését nyitott oldalfal mellett, valamint kiküszöböli a fentebb említett hátrányokat. Ezenfelül a találmány értelmében lehetővé kell tenni az oldalfal biztonságos záródását járulékos segédeszközök nélkül.

A kitűzött feladatot a bevezetőben ismertett felépítésből kiindulva a találmány értelmében azáltal oldjuk meg, hogy az alsó falrész két oldalsó szélének legalább egyikéhez egyik végével egy forgástengelyen keresztül egy hajtás nélküli lengőkar kapcsolódik, amelynek másik vége egy másik forgástengelyen keresztül a járműfelépítményhez van csuklósan csatlakoztatva, ahol a lengőkar vagy mindegyik lengőkar végei közötti távolság változtatható vagy pedig a lengőkar vagy mindegyik lengőkar, illetve egy ezzel összekötött elem vagy hasonló legalább egyik vége eltolhatóan van ágyazva. A felső fal-

részt az egy vagy több emelőkarral elforgatjuk, miközben az magával húzza a vele csuklósan összekötött alsó falrész, amely a találmány szerinti egy vagy több lengőkar miatt nem tud szabadon lengeni. A lengőkar, illetve a lengőkarok mindegyike biztonságosan megvezeti az alsó falrész az elforgatás során, és kiküszöböli a veszélyessé válható ingást, csapódást vagy hasonlókat, és korlátozza az oldalfalrésznek a járműfelépítménytől való távolságát. A részben felnyitott oldalfal időjárás elleni védelemként szolgálhat, és egy biztonságos be- és kirakodást tesz lehetővé. Emellett nem áll fenn sérülés vagy károkozás veszélye nyitáskor vagy záráskor. Mivel egyetlen oldalfalrész sem billentünk lefelé, és ezek egyike sem kerülhet érintkezésbe a talajjal, így lehetővé válik a nyitott oldalfal melletti veszélytelen közlekedés is. Az oldalfal legkülső szélének a forgástengelytől való csekély maximális radiális távolsága révén a kisebb forgatónyomatékok következtében az oldalfal nyitására és zárására szolgáló mozgatószerkezet is kisebbre készíthető, és ennél fogva kevesebb helyet igényel. A mozgató hajtás jellege következtében a harmadik tengelyen és az emelőkaron vagy emelőkarokon keresztül egy a falrész forgástengelyén radiálisan kívül eső erőbevezetés adódik, így nem léphetnek fel túl nagy hajlító- vagy kihajlítónyomatékok, és így puha, hajlításnak nem ellenálló falelemek is felhasználásra kerülhetnek a találmány szerinti oldalfalhoz. A lengőkar végei közötti távolság változtatása révén vagy a lengőkar legalább egyik végének eltolható ágyazása révén egy biztonságos zárást valósítunk meg. Ezáltal elérhetjük, hogy a járműfal zárásakor az alsó falrész alsó hosszanti széle a járműfelépítmény függőleges részét szög alatt érintse, és azután a lengőkar meghosszabbítása, illetve a lengőkar egyik végének eltolása mellett a járműfelépítmény függőleges része mentén mozogjon, amíg az oldalfal teljes záródása be nem következik, és az alsó falrész szintén függőlegesen párhuzamos helyzetbe nem kerül a járműfelépítmény függőleges részével. Amíg az alsó falrész nem érinti a járműfelépítményt, a lengőkar egy tiszta forgómozgást végez, amely az alsó falrész járműfelépítménnyel való érintkezése után egy csaknem kizárólagos hosszirányú mozgásba megy át. Ezáltal biztosított a jármű oldalfalának biztonságos megvezetése egy a járműfelépítményen levő megfelelő vezetékben vagy hasonlóban. Itt nincs szükség járulékos reteszelőelemekre, mint például kampókra vagy csapokra, és a jármű lengőkarjának az oldalfal felnyitása előtt nem kell kampókat vagy csapokat kiiktatnia.

Előnyösen a helyviszonyok miatt a harmadik tengely az első tengely közelében, célszerűen a jármű közepe felé eltoltan van elrendezve.

Ennek alternatívájaként a harmadik tengely az első tengellyel koaxiálisan is elrendezhető.

Arra az esetre, ha az első tengely nem esik egybe a harmadik tengellyel, egy hosszkiegénylítést kell létrehozni az emelőkar számára, hogy lehetővé tegyünk az oldalfal elforgatását. Ehhez a találmány egy további jellemzője értelmében az emelőkar vagy mindegyik emelőkar felső falrészhez csuklósan csatlakoztatott vége vagy egy ezzel összekötött vezetőelem, mint például

egy csap vagy hasonló, a felső falrész síkjában eltolható. Az emelőkar vagy emelőkarok felső falrészben rögzítetten kialakított csuklópontja esetén az emelőkar vagy mindegyik emelőkar változtatható hosszúságúként is kialakítható, például egy két vagy több egymásba tolató csődarabból álló teleszkóprúd formájában.

Előnyösen az emelőkar vagy mindegyik emelőkar felső falrészre csuklósan csatlakoztatott vége vagy az ezzel összekötött vezetőelem, mint például a csap vagy hasonló, egy a felső falrész síkjában, célszerűen egy horony, egy profil vagy hasonló formájában kialakított vezetékben van megvezetve. Ez egy egyszerű, stabil és üzembiztos szerkezeti változatot képez, és biztosítja a falrész elforgathatóságát, ha az első tengely és a harmadik tengely nem esik egybe.

A találmány egy további jellemzője értelmében a forgástengely az alsó falrész alsó hosszanti széle közelében van elrendezve, míg a lengőkar vagy lengőkarok másik vége az emelőkarral vagy emelőkarokkal összekötött harmadik tengely és a forgástengely között középen, a járműfelépítmény egy vázszlopához van csuklósan csatlakoztatva. Ez a szerkezeti kialakítás maximális elforgatási tartományt tesz lehetővé és biztosítja azt, hogy az alsó falrész nem áll ki lényegesen messzebb a járműről, mint a lengőkar hossza.

Ha az alsó falrész alsó hosszanti széle egy toldattal, előnyösen egy a jármű közepe felé irányuló rézsűvel van ellátva és a járműfelépítményre egy, ezt a toldatot az oldalfal zárt véghelyzetében alulról átfogó, ellentétesen azonos alakú támaszték, célszerűen egy az alsó falrész részűjét kiegészítő rézsű van felerősítve, akkor lehetővé válik az oldalfal további segédeszközök nélküli lezárása. Röviddel az oldalfal zárt véghelyzetének elérése előtt az alsó falrész toldaléka beilleszkedik a felépítmény támasztékába, és így problémamentesen és biztonságosan lezár. Egyidejűleg így garantált a véletlen nyitás elleni reteszelés is. A rézsűs illeszkedés egy egyszerű és megbízhatóan működő szerkezeti kialakítást képez.

A találmány egy további jellemzője értelmében az első tengely a járműfelépítmény egy felső, előnyösen legalább 90°-os saroktartományán kívül van elrendezve, és az emelőkar vagy mindegyik emelőkar előnyösen a teljes szabad saroktartomány körül elforgatható, így a két falrész a felépítmény teteje felett elfoglalt, nyitott véghelyzetében lényegében egymással párhuzamosan összehajtván fekszik fel a tetőn. Ezáltal az oldalfal teljesen kifordítható a rakodónyílás tartományából, így a lehető legnagyobb tartomány van szabaddá téve a rakodási munkákhoz, miközben a jármű helyigénye minimális.

Előnyösen a mozgató hajtás mozgatható része, célszerűen a hidraulikus munkahengeregység dugattyúrúdjára egy hajlékony elemmel, például egy láncsal, egy kötéllal vagy egy fogasszíjjal van összekötve, amely elem egy görbe vonalú, például görgők által képzett vezetékben van megvezetve, amely együtt mozgó módon össze van kötve az emelőkarnak a járműfelépítményre csuklósan csatlakoztatott végével. Egy ilyen hajtás kevés ráfordítást igényel, ugyanakkor nagy az üzembiztonsága.

Természetesen más hajtásváltozatok is elképzelhetőek az emelőkar számára, például forgatóhajtások annak fel-erősítési tengelye és elfordulási tengelye számára, a dugattyú lineáris mozgásának átalakítása forgómozgássá egy fogasléc és egy az emelőkar tengelyén levő fogas-kerék segítségével, vagy hasonló.

A találmány egyik különleges kiviteli alakjánál a lengőkar vagy lengőkarok végeinek változtatható távolságát egy, a lengőkar mentén elrendezett rugó, például gázrugó, spirálrugó vagy hasonló révén valósítjuk meg. A gázrugók szokásos és ily módon gazdaságos se-gédeszközöket jelentenek a járműépítésnél, így erre a kiviteli alakra a különleges egyszerűség jellemző. Gáz-  
15 rugó esetén célszerű nyomásra igénybevett gázrugót alkalmazni.

Az előbbieket alternatívájaként a lengőkar vagy mind-egyik lengőkar ív alakban rugózóan lehet meghajlítva, így a lengőkar végei közötti távolság változtatható. Ily módon a lengőkar végei közötti távolság anélkül változ-  
20 tatható, hogy változtatnánk a lengőkar tulajdonképpeni hosszát. Egy ilyen ív alakban előfeszített lengőkar például rugóacélból vagy műanyagból nagyon olcsón elő-állítható. Erre a kiviteli alakra különleges egyszerűség és ezzel együtt olcsóság és karbantartás-mentesség jel-  
25 lemző.

Ha a lengőkar vagy mindegyik lengőkar adott hosszú-sággal rendelkezik és a lengőkar vagy mindegyik lengő-  
30 kar egyik vége, vagy egy ezzel összekötött elem vagy ha-sonló rugózva eltolhatóan van ágyazva, ugyanaz a mű-szaki hatás érhető el, mint a két fentebb ismertetett talá-lmány szerinti kiviteli alaknál, ahol a lengőkarnak csak egy látszólagos hosszváltozása megy végbe. A rugózó el-  
35 tolnakodás a második falrész síkjában vagy a járműfel-  
építmény vázoszlopának síkjában következhet be és elő-nyösen egy horony, egy profil vagy hasonló, és célsze-rűen egy visszaállító rugó vagy hasonló formájában való-sítható meg.

A találmány által megoldandó további feladat a jár-mű rakodófelületére való feljutás megkönnyítése, ami  
40 abban az esetben, ha a járművet nem egy rámpánál ra-kodják be vagy ki, jelentős ráfordítással jár a munka-  
végző személyzet számára.

Ezt a feladatot a találmány értelmében azáltal oldjuk meg, hogy az aláfutásgátló billenthető platóként van ki-  
45 alakítva. Ezáltal a be- és kirakodás a találmány szerinti oldalfal alkalmazása mellett lényegesen megkönnyíthe-tő. Számos országban elő van írva egy aláfutásgátló al-  
50 kalmazása tehergépkocsiknál. A találmány szerinti jel-  
lemző révén az aláfutásgátló egy járulékos célra is szol-gál a jármű be- és kirakodásakor, mégpedig a rakodófe-lületre való könnyebb feljutás céljára. Ez a megoldás csak a találmány szerinti, felfelé billenthető oldalfallal kombinálva lehetséges, mivel ebben az esetben az aláfutásgátló nyitott oldalfal esetén nincs eltakarva.

A találmány további jellemzőit és kiviteli változa-tait az alábbi leírásban a csatolt rajzra való hivatkozás-sal ismertetjük részletesebben. A rajzon

az 1a. ábra egy találmány szerinti oldalfal oldalné-  
zete az első véghelyzetnek megfelelő  
zár állapotban,

az 1b. ábra az oldalfal oldalnézete részlegesen nyi-  
tott állapotban,

az 1c. ábra az oldalfal oldalnézete egy már telje-  
sen szabaddá tett rakodónyílást biztosí-  
tó helyzetben,

az 1d. ábra az oldalfal második véghelyzetét mutat-  
ja, a jármű tetején teljesen egymásra  
hajtott falrészekkel,

a 2a. ábra a találmány szerinti oldalfal emelőkar-  
jának egyik előnyös hajtásváltozatát  
mutatja oldalnézeten,

a 2b. ábra a 2a. ábra VI-VI vonala szerinti met-  
szet,

a 3a. ábra a találmány egy másik változata sze-  
rinti oldalfal oldalnézete, részlegesen  
nyitott állapotban, egy változtatható  
hosszúságú lengőkarral,

a 3b. ábra a 3a. ábra szerinti oldalfalat szemlélte-  
ti, csaknem zárt állapotban,

a 3c. ábra a 3a. ábra szerinti oldalfalat mutatja,  
zárt állapotban,

a 4a. ábra egy találmány szerinti oldalfal oldalnéze-  
te, részlegesen nyitott állapotban, egy ív  
alakban rugózva meghajlított lengő-  
karral,

a 4b. ábra egy találmány szerinti oldalfal oldalné-  
zete részlegesen nyitott állapotban, a  
lengőkar rugózva eltolható ágyazásá-  
val a második falrészen,

a 4c. ábra egy találmány szerinti oldalfal oldalnéze-  
te, részlegesen nyitott állapotban, a len-  
gőkar rugózva eltolható ágyazásával a  
járműfelépítményen,

az 5a. ábra egy találmány szerinti oldalfallal és alá-  
futásgátlóval ellátott tehergépkocsi váz-  
latos oldalnézete, míg

az 5b. ábra a találmány szerinti billenthető aláfu-  
tásgátló egyik lehetséges kiviteli alakjá-  
nak oldalnézete.

Az 1a. ábrán a járműfelépítményből a padlókeret  
egy alsó 1 keresztirányú vázrésze, a tetőkeret egy felső  
2 keresztirányú vázrésze, valamint egy oldalsó, lényegé-  
ben függőleges 3 vázoszlop van feltüntetve. A felépít-  
mény oldalsó rakodónyílása, lényegében a 3 vázoszlop  
magasságának megfelelően, zárt állapotban két 4, 5 fal-  
rész által van lefedve, amelyek például merev anyagból  
levő lapokként, vagy adott esetben ponyvakkal vagy ha-  
sonlókkal befedett keretként lehetnek kialakítva. A fel-  
ső 4 falrész a felépítmény felső sarokélén kívül, vagyis a  
3 vázoszlop és a felső 2 keresztirányú vázrész összeköté-  
si tartományán kívül egy első, vízszintes 6 tengely körül  
elforgathatóan van összekötve. A felső 4 falrész alsó  
hosszanti szélére az alsó 5 falrész felső hosszanti szélé  
egy az első 6 tengellyel párhuzamos második 7 tege-  
lyen keresztül csuklósan van felszerelve. Annak érdeké-  
ben, hogy megakadályozzuk víz, hó, szennyeződés és  
hasonlók behatolását, a 6 tengely körüli tartomány a fel-  
ső 2 keresztirányú vázrészre terjedően mindenestre egy  
hajlékony borítással lehet ellátva. A működtetéshez a fel-  
ső 4 falrész két oldalsó szélének legalább egyikén, elő-  
60

nyösen a 4 falrész alsó hosszanti szélének közelében egy 8 emelőkar van csatlakoztatva, amely a másik végével a felépítmény felső 2 keresztirányú vázrészére egy az első 6 tengellyel és a második 7 tengellyel párhuzamos harmadik 9 tengelyen keresztül van csuklósan csatlakoztatva. Ez a harmadik 9 tengely tetszőleges mozgatószerkezetekkel, előnyösen egy hidraulikus munkahengeregységgel forgatható el. Ha az első 6 tengely és a harmadik 9 tengely nem esik egybe, a 4, 5 falrészek elforgatásához a 8 emelőkar hosszkiegyenlítésére van szükség. Arra az esetre, ha maga a 8 emelőkar nem változtatható hosszúságú, akkor a 8 emelőkar végének a felső 4 falrész síkjában eltolhatónak kell lennie. Egy szerkezeti változat szerint a 8 emelőkar vége egy vezetőelemmel, mint például egy 10 csappal vagy hasonlóval van összekötve és egy horonyként, profilként vagy hasonlóként kialakított 11 vezetékben van megvezetve. Az első 6 tengely és a harmadik 9 tengely koaxiális elrendezése esetén nincs szükség ilyen jellegű eltolási lehetőségre. A találmány értelmében az alsó 5 falrész két oldalsó szélének legalább egyikéhez egy hajtás nélküli 13 lengőkar egyik vége van csuklósan csatlakoztatva egy 12 forgástengelyen keresztül, míg a másik vége a 3 vázoszlophoz van csuklósan csatlakoztatva. Előnyösen a 13 lengőkar egy 16 forgástengely körül forgathatóan van a 3 vázoszlophoz csuklósan csatlakoztatva, amely zárt véghelyzetben egy a harmadik 9 tengely és a 12 forgástengely közötti középső helyzetet foglal el. Az alsó 5 falrész alsó hosszanti széle egy a jármű közepe felé irányuló részsű formájában kialakított 14 toldattal van ellátva, amely az oldalfal bemutatott zárt állapotában egy az alsó 5 falrész részsűjét kiegészítő, a járműfelépítmény alsó 1 keresztirányú vázrészén kialakított részsű formájában kiképzett 15 támasztékhoz illeszkedik. Ezáltal az oldalfal lezárásakor a mozgás utolsó szakaszán az alsó 5 falrész alsó hosszanti szélének biztonságos megvezetését és zárt állapotban az oldalfal akaratlan nyitás elleni reteszelését biztosítjuk. A két 4, 5 falrész összekötésének tartományában járulékosan egy (nem ábrázolt) rugóelem van beépítve, amely mindkét 4, 5 falrészre zárási irányban hat, és megakadályozza a felbillenést.

Az 1b. ábra a találmány szerinti oldalfalat részlegesen felnyitott helyzetben mutatja, ahol az oldalirányban kiálló felső 4 falrész és a lényegében lefelé kiálló, 13 lengőkar által biztosan tartott alsó 5 falrész által a rakodónyílásnak egy az időjárás hatások ellen védő lefedése adódik. A 11 vezetékben mozgatható 10 csap vagy hasonló a 8 emelőkar végén a 11 vezetékben már egy szakaszon felfelé vándorolt, mivel az elforgatás következtében a 10 csap és a felső 4 falrész első 6 tengelye, illetve a 10 csap és a 8 emelőkar 9 tengelye közötti viszonylagos távolság megváltozott.

A 10 csap 11 vezetékben való maximális eltolódását az 1c. ábra szerinti helyzetben érjük el, ahol mindkét 4, 5 falrész a lehető legmagasabbra van felhajtva és egymásra csaknem párhuzamosan fekszenek fel. Ha a 8 emelőkar még tovább elforgatható, akkor lehetőség van arra, hogy a 4, 5 falrészeket az 1d. ábrán bemutatott véghelyzetbe hozzuk, amelyben a két 4, 5 falrész lényegében egymással párhuzamosan összehajtván fekszik fel

a jármű tetején. Így az oldalfal a lehető legkisebb helyigénnyel rendelkezik, a be- és kirakodási munkáknál nincs útban, ugyanakkor lehetővé teszi a jármű veszélytelen közlekedését nyitott oldalfallal is. A 8 emelőkar az oldalfalnak ebben a második véghelyzetében a járműfelépítmény felső saroktartományánál levő teljes szabad szögterületben, vagyis csaknem 270°-ban el van forgatva. A 8 emelőkarnak a 13 lengőkarral való, ábrán bemutatott kereszteződése ezen elemek oldalirányú áthelyezésével válik lehetségessé. A 8 emelőkar vagy mind-egyik 8 emelőkar csatlakozási helyeinek másféle megválasztásával egy még zárt véghelyzetben sem kereszteződő elrendezés is lehetséges, ahol azután a 8 emelőkar és a 13 lengőkar azonos síkban helyezhető el, ami megint csak helymegtakarítást eredményez.

A 2a. és 2b. ábrán a 8 emelőkar mozgatóhajtásának egyik előnyös kiviteli változatát mutatjuk be. Ez a kiviteli változat egyszerűen jól bevált és működésbiztos elemekből van felépítve, és a 8 emelőkar egy jól beállítható hajtását képezi. A járműfelépítmény tetőkeretének felső 2 keresztirányú vázrészére, előnyösen fekvő helyzetben, egy hidraulikus 17 munkahenger van felszerelve, amelynek 18 dugattyúrúdja egy 19 vezetékben vízszintesen eltolhatóan van ágyazva. A 18 dugattyúrúd 17 munkahengertől távolabb eső vége egy, például felfelé kiálló 20 összekötő elemre keresztül egy 21 hajlékony elemre, például kötélre, láncra, fogasszíjra, fogasláncre vagy hasonlóra van felerősítve. A 21 hajlékony elem önmagában zárt, és egy görbe vonalú, két 22, 23 görgőből álló vezetéken fut körbe, amely 22, 23 görgők szintén a felső 2 keresztirányú vázrészben, a hossz tengelyét tekintve a hidraulikus munkahengeregység előtt és mögött vannak forgathatóan elrendezve. Míg a 23 görgő feszítési célok miatt eltolhatóan, de rögzíthetően van felszerelve, addig a 22 görgő a 8 emelőkarral együtt mozgó módon van összekötve, és a hidraulikus munkahengeregység által mozgatható 21 hajlékony elem mozgását átviszi a 8 emelőkarrá. A hidraulikus munkahengeregység löketét és a két 22, 23 görgő távolságát úgy kell egymással összehangba hozni, hogy a 8 emelőkar a 9 tengelye körüli szükséges szögelfordulást, előnyösen a járműfelépítmény felső sarkán kívüli teljes szögterületben, el tudja végezni.

A 3a. ábra a találmány szerinti oldalfalat részlegesen felnyitott állapotban mutatja, ahol a 13 lengőkar egy teleszkópszerű elrendezés, például egy 24 rugó vagy hasonló segítségével állítható hosszúságú. Az oldalfal nyitott helyzetében a 13 lengőkarnak minimális a hossza.

A 3b. ábra azt a helyzetet mutatja, amely az alsó 5 falrész 3 vázoszlopon való érintkezése után bekövetkezik. A 13 lengőkar 24 rugó segítségével elért megrövidítése révén az alsó 5 falrész alsó hosszanti széle, illetve a 14 toldat csekély szög alatt érinti a járműfelépítmény 3 vázoszlopát. Az alsó 5 falrész és a 3 vázoszlop közötti érintkezési erő a 24 rugóra vagy hasonlóra megy át, azt megnyújtja, miáltal a 13 lengőkar meghosszabbodik. Az alsó 5 falrész 14 toldatának a járműfelépítménnyel való érintkezéséig a 13 lengőkar egy tisztán forgó mozgást végez, majd ezen érintkezés után

a 13 lengőkar egy nagyon csekély mértékű forgómozgás mellett főként hosszirányú mozgást végez. Ezáltal az alsó 5 falrész alsó hosszanti széle, illetve a 14 toldat megbízhatóan csúszik például egy megfelelő 15 támasztékban vagy hasonlóban a járműfelépítményen.

A 3c. ábra a jármű oldalfalát teljes lezárásnál mutatja. Ebben a helyzetben a 13 lengőkarnak maximális a hosszúsága, vagyis a 24 rugó maximálisan kinyúlt állapotban van. Ezáltal az oldalsó 4, 5 falrészek által képzett oldalfal megbízható lezárása járulékos záróelemek, mint például kampók vagy csapok nélkül lehetséges.

Az előbbieken ismertetett találmány szerinti jellemző más intézkedésekkel is megvalósítható, amelyek a 13 lengőkar hosszváltozását eredményezik. A 3a–3c. ábrákon bemutatott 24 rugónak, illetve a 13 lengőkar hosszváltoztatására szolgáló hasonló elrendezéseknek nem kell feltétlenül a 13 lengőkaron belül elhelyezkedniük. A 13 lengőkar alsó 5 falrészben levő támadáspontjánál vagy a 13 lengőkar 3 vázoszlopon levő támadáspontjánál végzett megfelelő szerkezeti intézkedések révén ugyanaz a hatás érhető el, mint a 13 lengőkar hosszváltoztatásával. A 4a. ábra egy 13 lengőkar olyan kiviteli alakját mutatja, amely ív alakban rugózóan van meghajlítva. Ezáltal lecsökken a távolság a 13 lengőkar és végei, vagyis támadáspontjai között anélkül, hogy a 13 lengőkar hossza változott volna. Egy ilyen ív alakban előfeszített 13 lengőkar például rugóacélból vagy műanyagból nagyon olcsón előállítható. Erre a kiviteli alakra különleges egyszerűség és ezzel együtt olcsóság és karbantartásmentesség jellemző. Az oldalfal lezárásakor a 13 lengőkart az előfeszítéssel szemben kinyújtjuk. A 4b. ábra vázlatosan a találmány egyik lehetséges kiviteli alakját mutatja a 13 lengőkar 12 forgástengelyhez csatlakoztatott végén, amely kiviteli alak egy az alsó 5 falrészben kialakított 25 vezetékét és egy 26 rugót vagy hasonlót foglal magában. Ezáltal a járműfal lezárásakor azt érjük el, hogy az alsó 5 falrész érintésekor erőhatás éri a 26 rugót, amely ezáltal összenyomódik és a 13 lengőkar egy látszólagos meghosszabbodása megy végbe. Hasonlóképpen, amint az a 4c. ábrán látható, egy 27 vezeték és egy 28 rugó vagy hasonló elrendezhető a 13 lengőkar 16 forgástengelyhez csatlakoztatott végén is, a járműfelépítmény függőleges részét képező 3 vázoszlopon. A 4c. ábra szerinti kiviteli változat a 4b. ábrán bemutatott változathoz képest azzal az előnnyel rendelkezik, hogy a járműfelépítményen általában több hely van a rugózó eltolhatóságot biztosító elrendezés elhelyezésére.

A 13 lengőkar rugózó hosszváltoztatása, illetve a lengőkarok végeinek vagy az ezekkel összekötött elemeknek a rugózó eltolhatósága természetesen a legkülönbözőbb intézkedések révén megvalósítható, mint például spirálrugókkal, gázrugókkal, hidraulikus rugókkal, rugalmas anyagokkal vagy hasonlókkal, és nem korlátozódik a megoldás a fentebb ismertetett vagy az ábrákon felvázolt módszerekkel.

Az 5a. ábrán egy tehergépkocsi vázlatos oldalnézete van feltüntetve a felső 4 falrészről, és az alsó 5 falrészről álló találmány szerinti oldalfallal, valamint egy 29 aláfutásgátlóval. Az 5b. ábrán a 29 aláfutásgátló

billentett helyzetben van részletesebben bemutatva. A 29 aláfutásgátló lényegében egy 30 vázoszlopból áll, amely a járműfelépítményen van rögzítve, és egy billenthető részből, amely 35 platóként szolgál. A bemutatott példában a 29 aláfutásgátló billentésére szolgáló mechanizmus a 31, 32 csavarokból, csapokból vagy hasonlókból áll, amelyek oldalt a 30 vázoszlopon vannak rögzítve. Egy a 35 platóra felszerelt 33 támaszték különleges kialakítása révén lehetővé válik a felbillentett helyzetű 35 plató menet közbeni biztonságos lehorgonyzása és egy egyszerű felbillentés a 35 plató megemelésével. Egy a 35 platóra felszerelt (nem ábrázolt) fogantyú vagy hasonló eszköz révén a megemelés megkönnyíthető. Lebillentett állapotban a 29 aláfutásgátló 35 platóját egy 34 laposvas tartja vízszintes helyzetben, és ezáltal lépcsőként is felhasználható. A találmány szerinti, felfelé felbillenthető oldalfallal együtt a lépcsőként felhasználható aláfutásgátló segítségével a jármű be- és kirakodása lényegesen megkönnyíthető.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Oldalfal egy jármű, például egy tehergépkocsi, tehervagon vagy hasonló felépítményéhez, egy a felső hosszanti szélén a felépítménnyel egy első vízszintes tengely körül elforgathatóan összekötött felső falrészszel, valamint egy alsó falrészszel, amely a felső hosszanti szélén egy az első tengellyel párhuzamos második tengelyen keresztül a felső falrész alsó hosszanti szélére van csuklósan felszerelve, ahol a felső falrész két oldalsó szélének legalább egyikéhez, előnyösen a felső falrész alsó hosszanti szélének közelében egy emelőkar kapcsolódik, amely a másik végével a felépítmény felső keresztirányú vázrészéhez van egy az első tengellyel és a második tengellyel párhuzamos harmadik tengelyen keresztül csuklósan csatlakoztatva, amely egy, előnyösen egy hidraulikus munkahengeregység által képzett hajtás által elforgatható, és ahol a két falrész az egyik véghelyzetében a felépítmény rakodónyílásának lezárására alkalmas függőleges sík falat képez, míg a másik véghelyzetében a rakodónyílást teljes egészében szabaddá tevő helyzetet foglal el a felépítmény teteje felett, *azzal jellemezve*, hogy az alsó falrész (5) két oldalsó szélének legalább egyikéhez egyik végével egy forgástengelyen (12) keresztül egy hajtás nélküli lengőkar (13) kapcsolódik, amelynek másik vége egy másik forgástengelyen (16) keresztül a járműfelépítményhez van csuklósan csatlakoztatva, ahol a lengőkar (13) vagy mindegyik lengőkar (13) végei közötti távolság változtatható vagy pedig a lengőkar (13) vagy mindegyik lengőkar (13), illetve egy ezzel összekötött elem vagy hasonló legalább egyik vége eltolhatóan van ágyazva.

2. Az 1. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a harmadik tengely (9) az első tengely (6) közelében, célszerűen a jármű közepe felé eltoltan van elrendezve.

3. Az 1. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a harmadik tengely (9) az első tengellyel (6) koaxiálisan van elrendezve.

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy az emelőkar (8) vagy mindegyik emelőkar (8) felső falrészhez (4) csuklósan csatlakoztatott vége vagy egy ezzel összekötött vezetőelem, mint például egy csap (10) vagy hasonló, a felső falrész (4) síkjában eltolható.

5. A 4. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy az emelőkar (8) vagy mindegyik emelőkar (8) felső falrészre (4) csuklósan csatlakoztatott vége vagy az ezzel összekötött vezetőelem, mint például a csap (10) vagy hasonló, egy a felső falrész (4) síkjában, célszerűen egy horony, egy profil vagy hasonló formájában kialakított vezetékben (11) van megvezetve.

6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a forgástengely (12) az alsó falrész (5) alsó hosszanti széle közelében van elrendezve, míg a lengőkar vagy lengőkarok (13) másik vége az emelőkarral vagy emelőkarokkal (8) összekötött harmadik tengely (9) és a forgástengely (12) között közepén, a járműfelépítmény egy vázoszlopához (3) van csuklósan csatlakoztatva.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy az alsó falrész (5) alsó hosszanti széle egy toldattal (14), előnyösen egy a jármű közepe felé irányuló részsúvél van ellátva, és a járműfelépítményre egy, ezt a toldatot (14) az oldalfal zárt véghelyzetében alulról átfogó, ellentétesen azonos alakú támaszték (15), célszerűen egy az alsó falrész (5) részsúvét kiegészítő részsúvél van felerősítve.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy az első tengely (6) a járműfelépítmény egy felső, előnyösen 90°-os saroktartományán kívül van elrendezve, és az emelőkar (8) vagy mindegyik emelőkar (8) előnyösen a teljes szabad saroktartomány körül elforgatható, így a két falrész (4, 5) a felépítmény teteje felett elfoglalt, nyitott véghelyzetében lényegében egymással párhuzamosan összehajtván fekszik fel a tetőn.

9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a mozgóhajtás mozgatható része célszerűen a hidraulikus munkahengeregység du-

gattyúrúdja (18) egy hajlékony elemmel (21), például egy láncsal, egy kötéllel vagy egy fogasszíjjal van összekötve, amely hajlékony elem (21) egy görbe vonalú, például görgők (22, 23) által képzett vezetéken van megvezetve, amely együtt mozgó módon össze van kötve az emelőkarnak (8) a járműfelépítményre csuklósan csatlakoztatott végével.

10. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a lengőkar vagy lengőkarok (13) hossza egy rugó (24), például gázrugó, spirálrugó vagy hasonló által változtatható.

11. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a lengőkar (13) vagy mindegyik lengőkar (13) a végei közötti távolság változtatását megengedő módon, ív alakban rugózóan van megvalósítva.

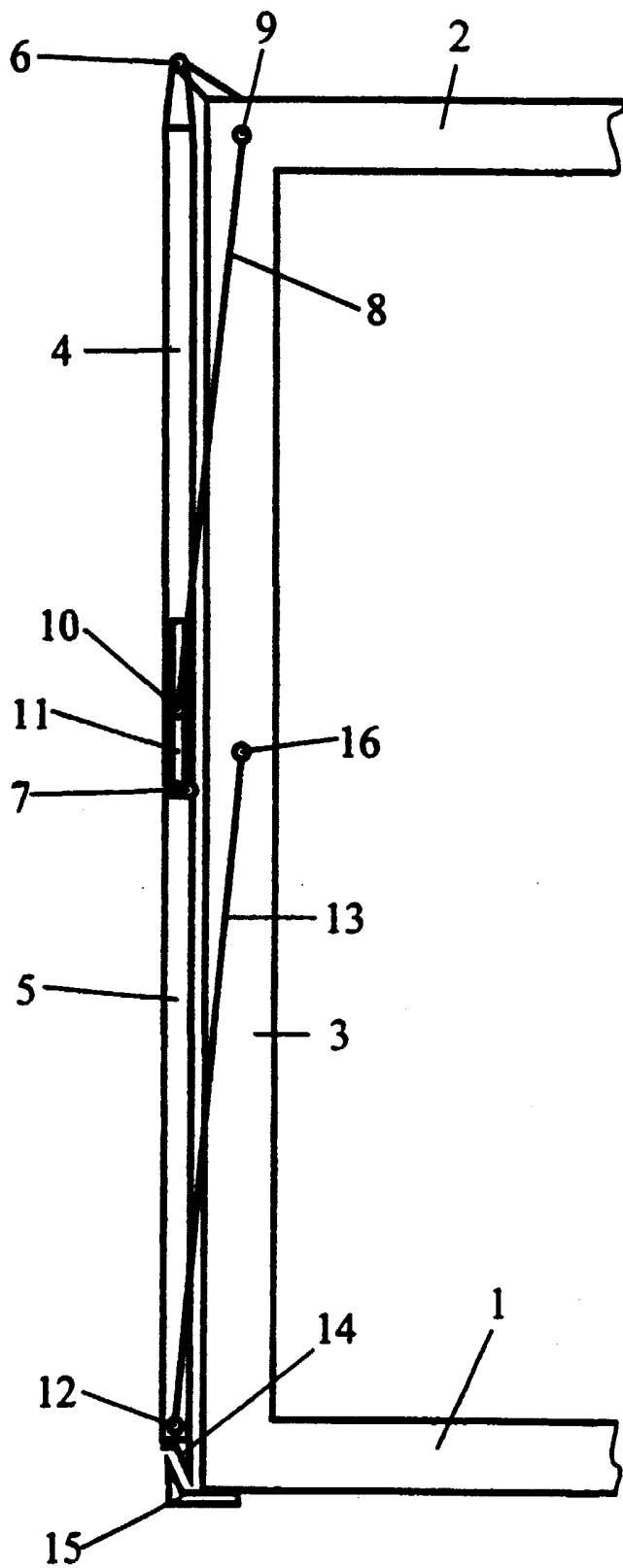
12. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a lengőkar vagy lengőkarok (13) vége, vagy egy ezzel összekötött elem az alsó falrész (5) az alsó második falrész (5) síkjában rugózva eltolhatóan van ágyazva.

13. A 12. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a rugózó eltolhatóság egy az alsó falrész (5) síkjában tájolt, célszerűen egy horony, egy profil vagy hasonló formájában kialakított vezeték (25) és egy visszaállító rugó (26) vagy hasonló által van megvalósítva.

14. Az 1–9. igénypontok bármelyike szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a lengőkar vagy lengőkarok (13) vége vagy egy ezzel összekötött elem a járműfelépítményen a vázoszlop (3) síkjában rugózva eltolhatóan van ágyazva.

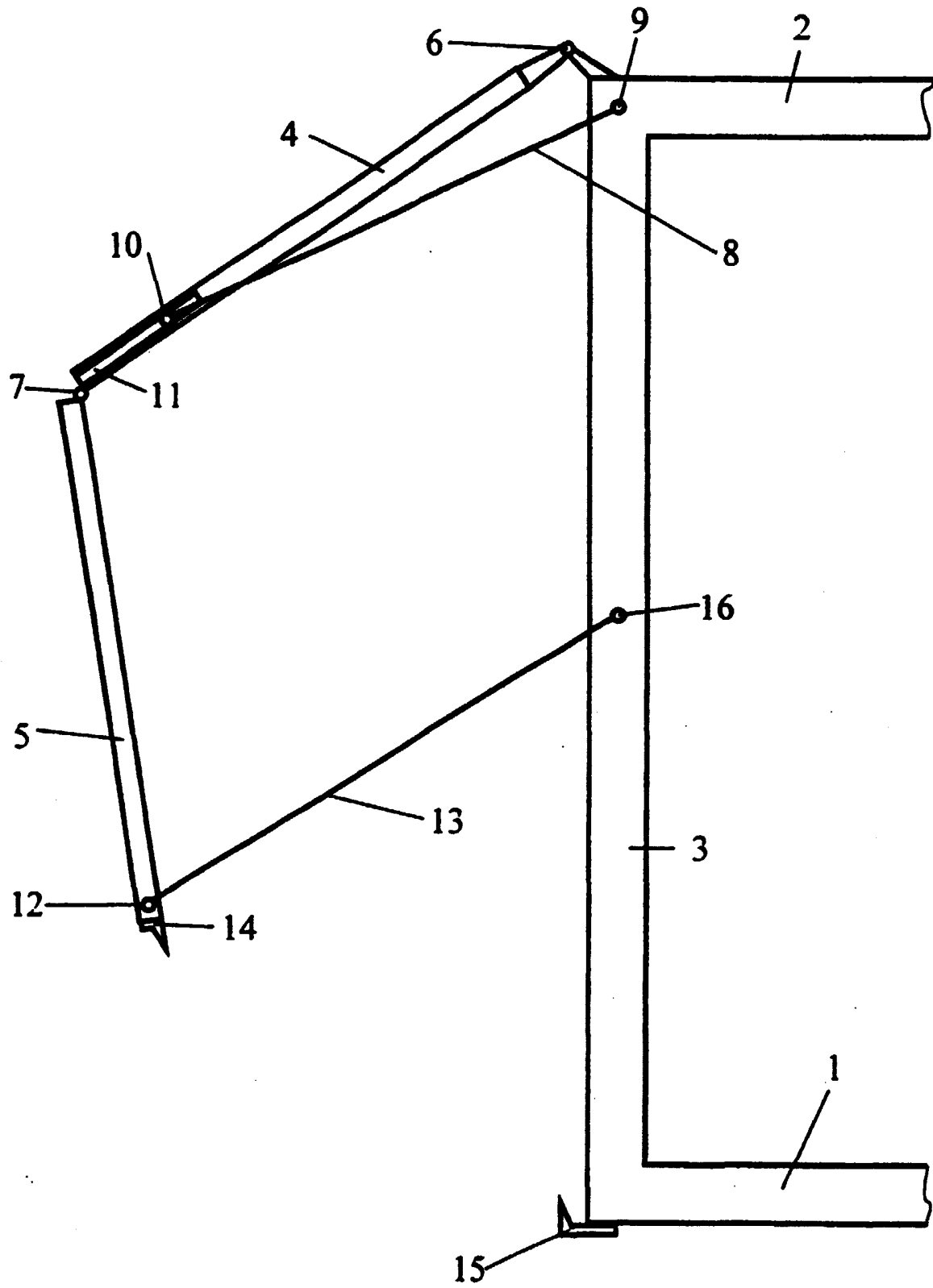
15. A 14. igénypont szerinti oldalfal, *azzal jellemezve*, hogy a rugózó eltolhatóság egy a vázoszlop (3) síkjában tájolt, célszerűen egy horony, egy profil vagy hasonló formájában kialakított vezeték (27) és egy visszaállító rugó (28) vagy hasonló által van megvalósítva.

16. Aláfutásgátló az 1–15. igénypontok bármelyike szerinti oldalfalhoz, *azzal jellemezve*, hogy az aláfutásgátló (29) billenthető platóként (35) van kialakítva.

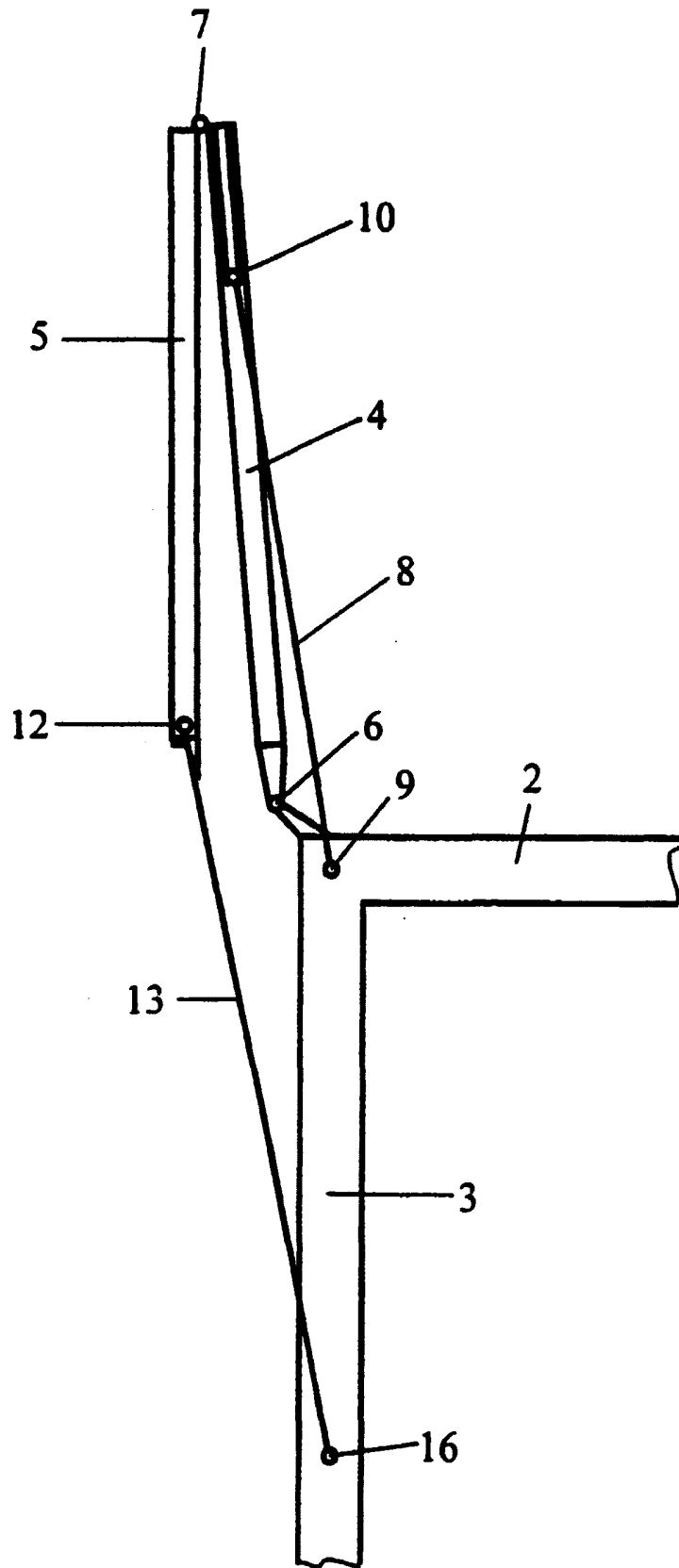


1a. ábra

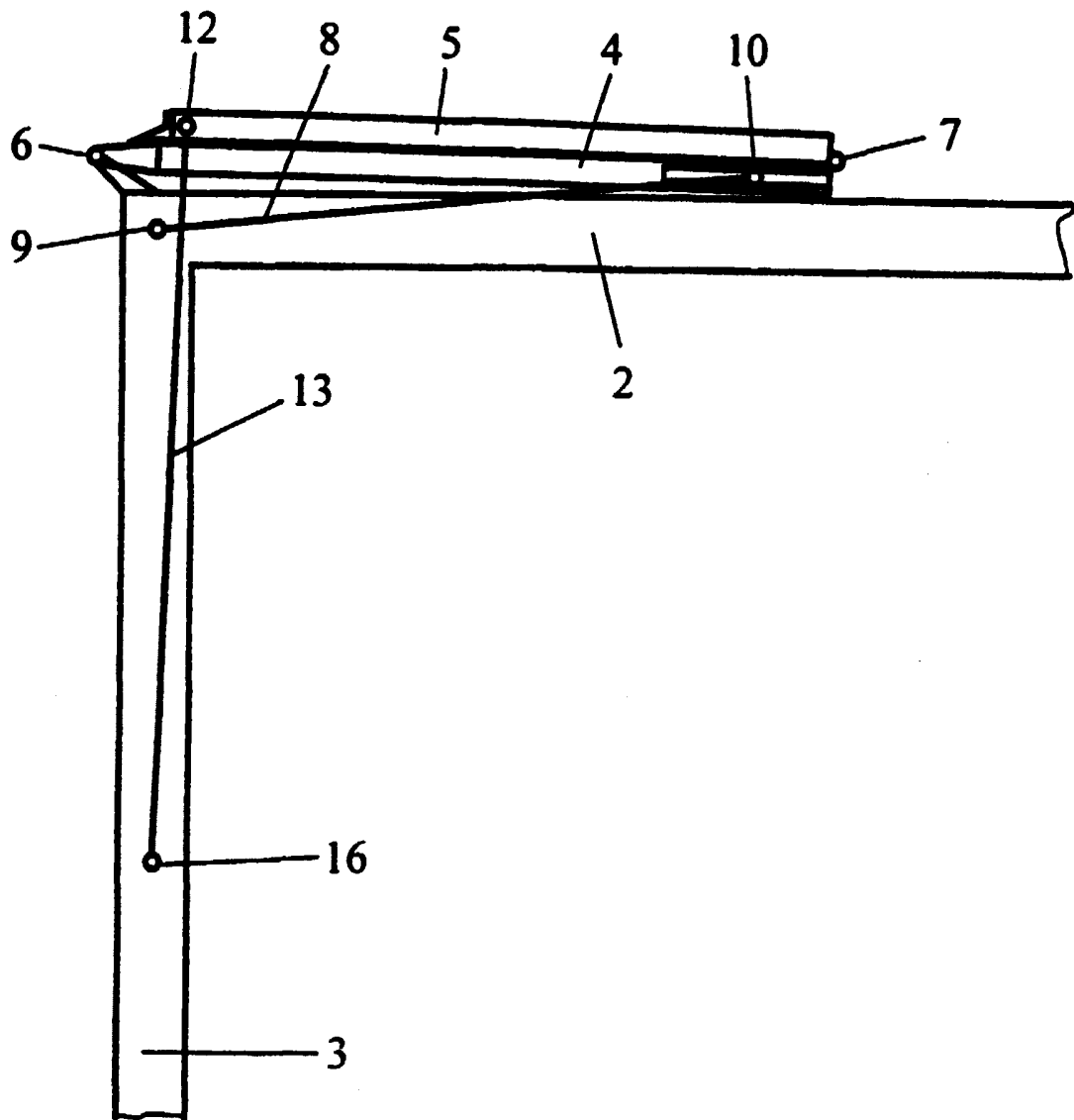




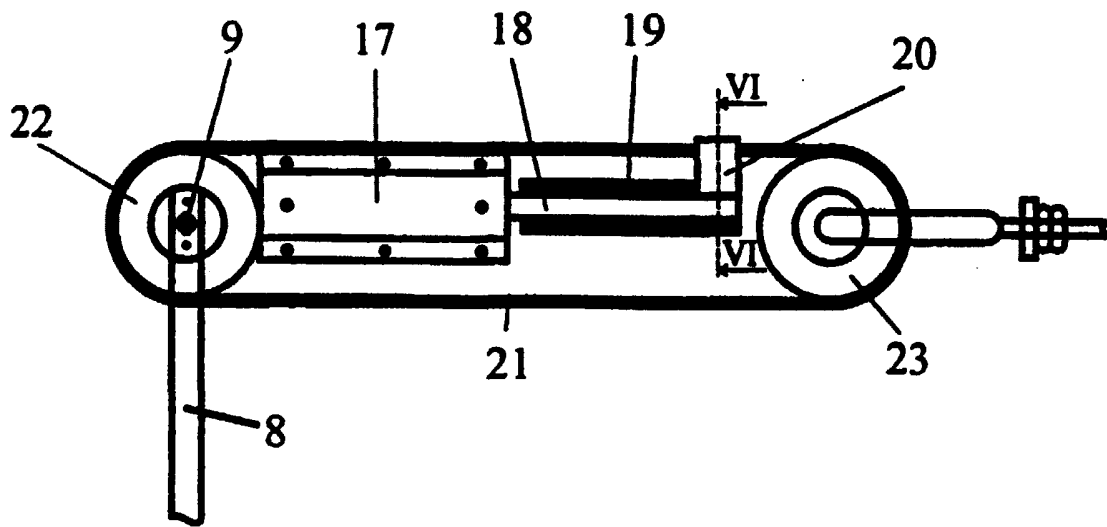
1b. ábra



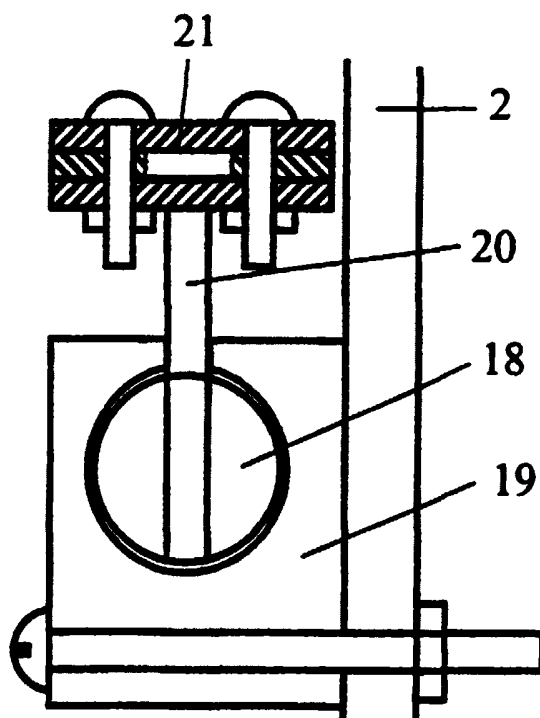
1c. ábra



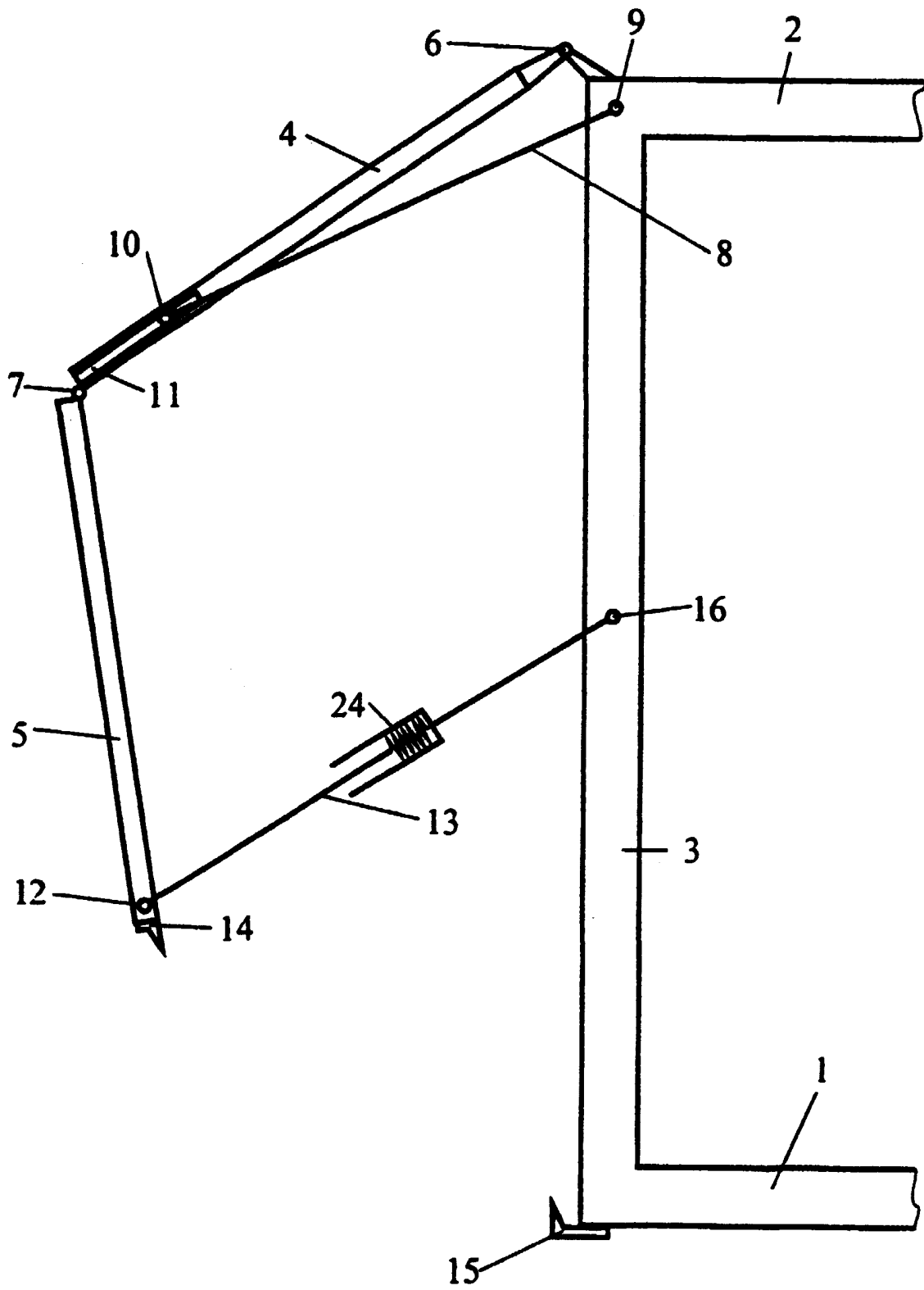
1d. ábra



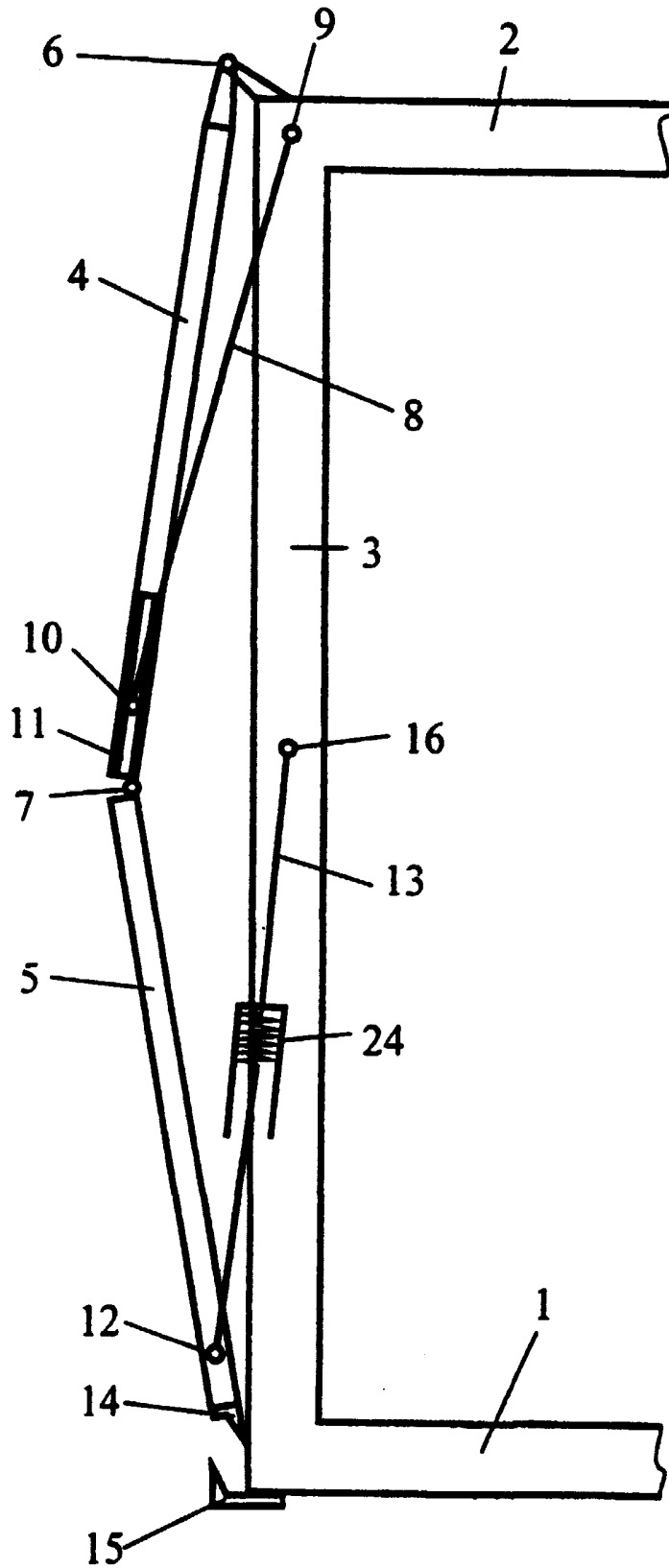
2a. ábra



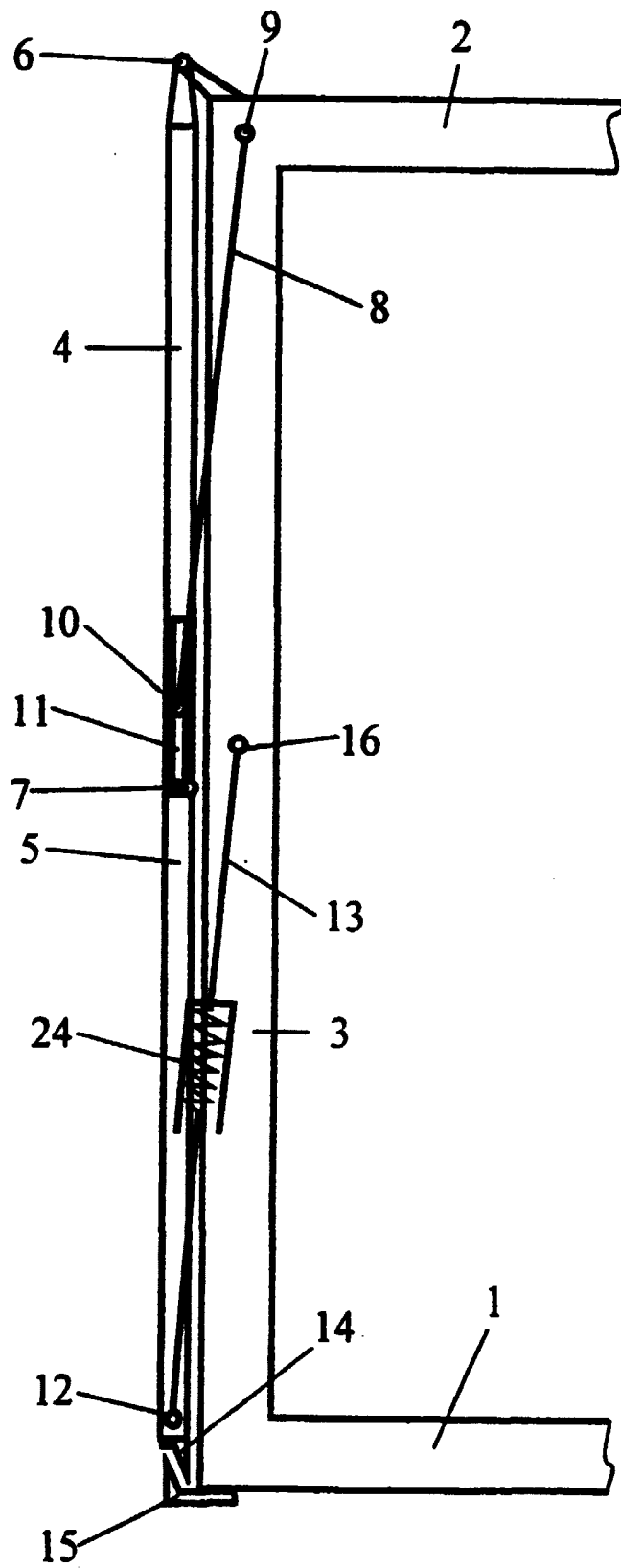
2b. ábra



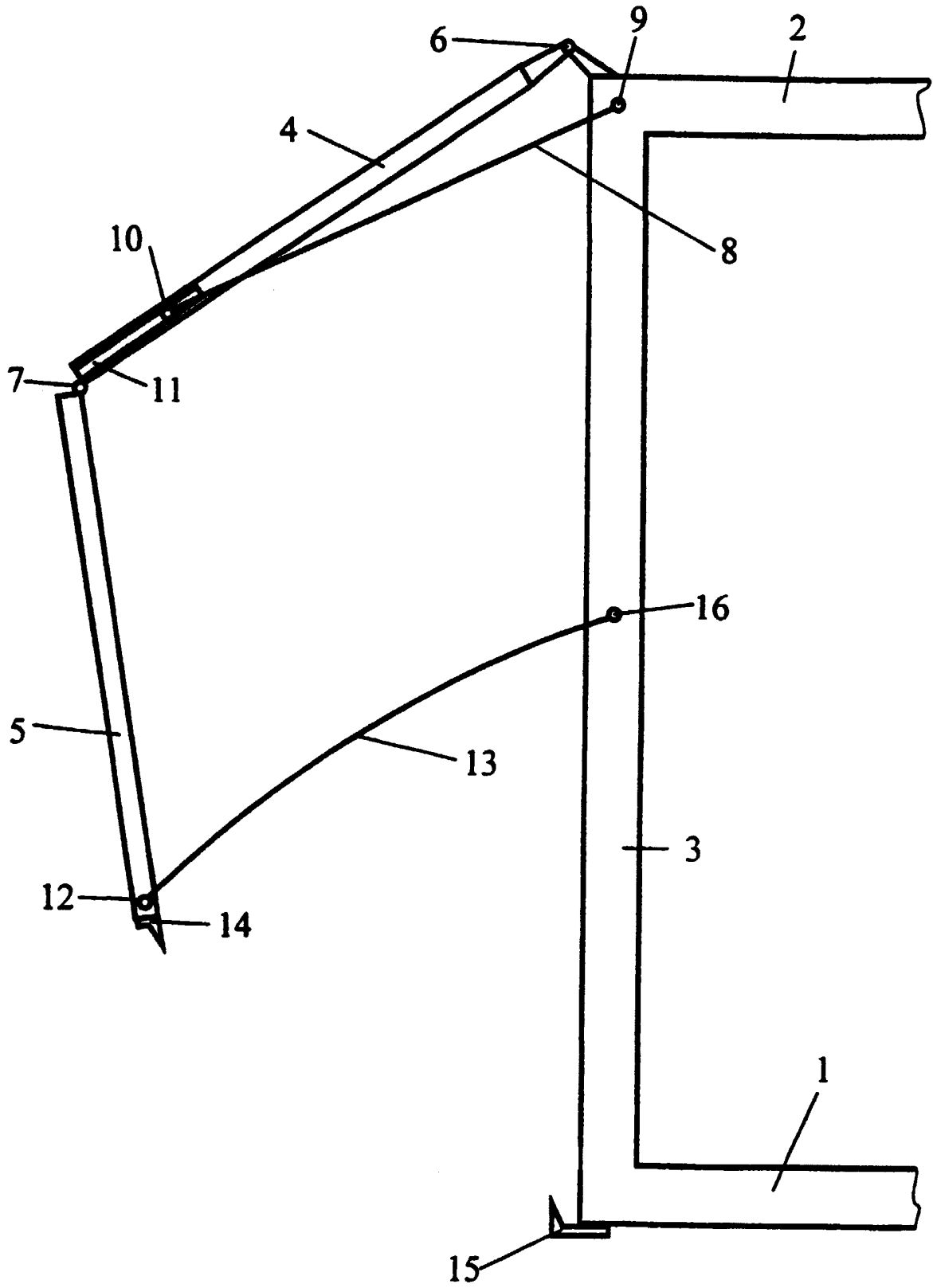
3a. ábra



3b. ábra



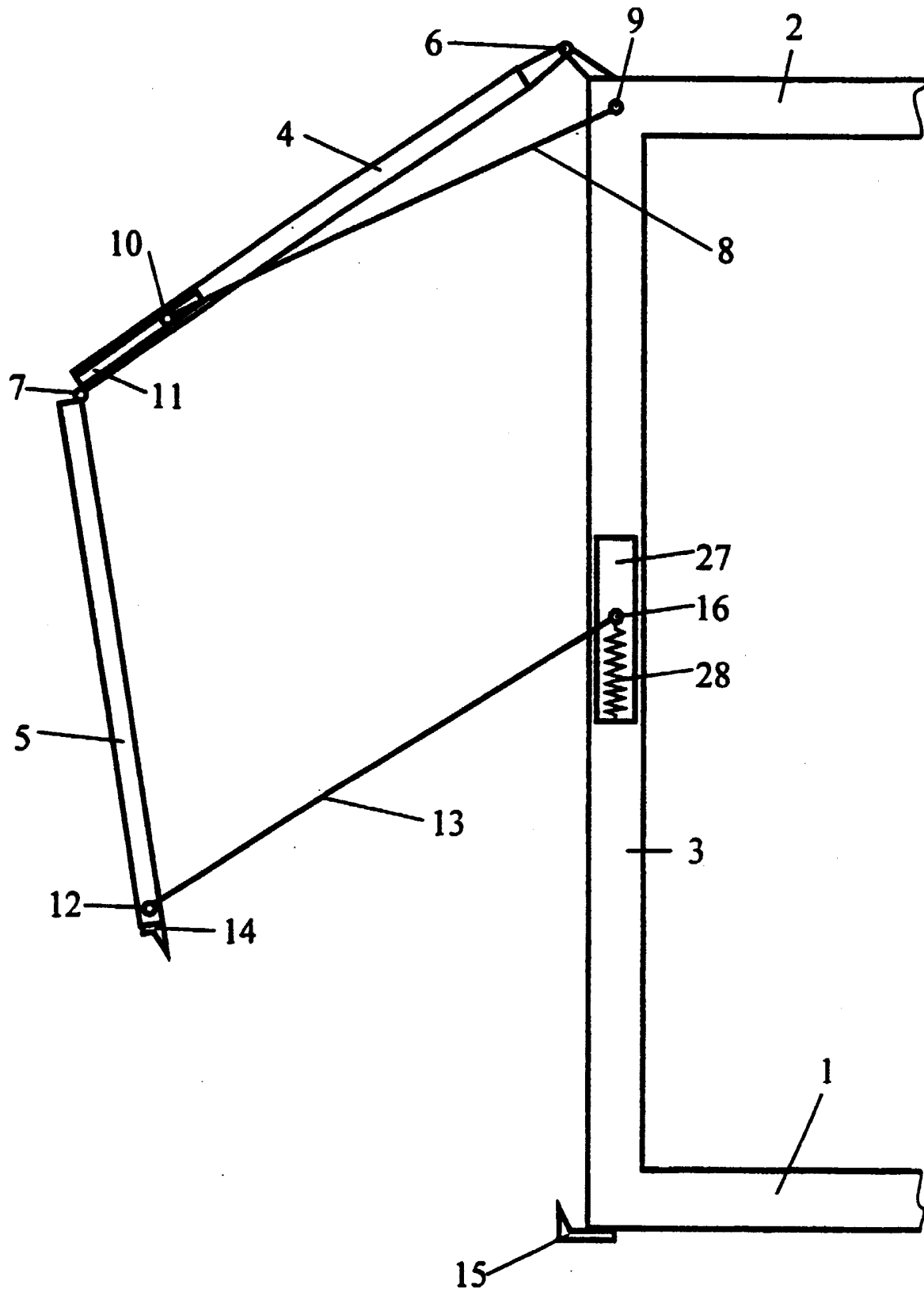
3c. ábra



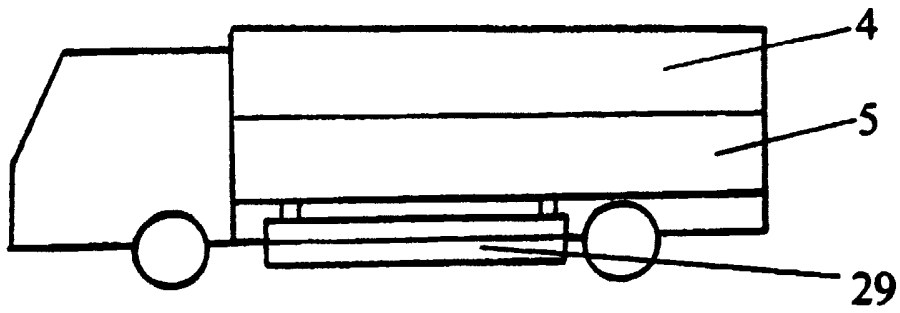
4a. ábra



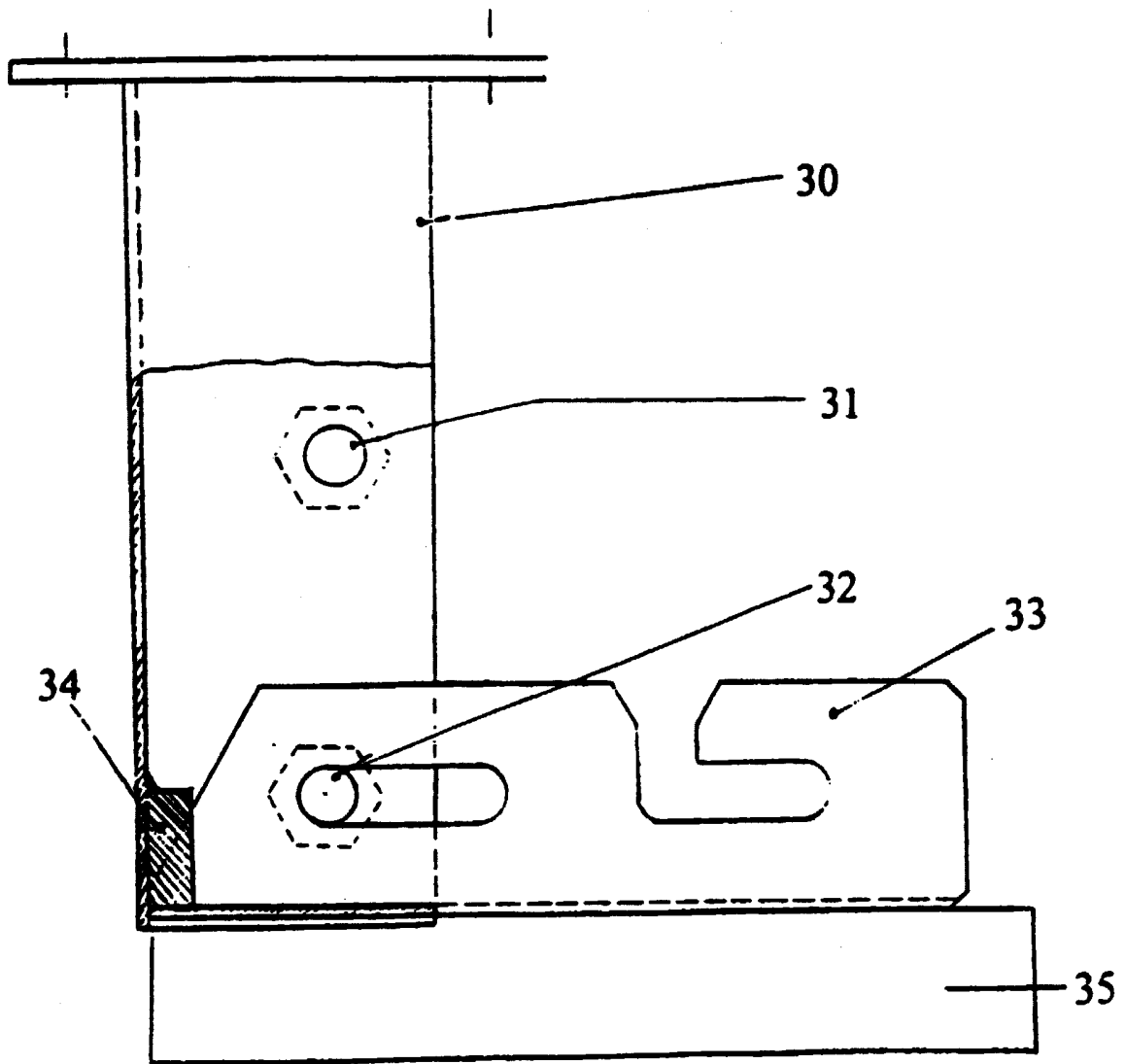




4c. ábra



5a. ábra



5b. ábra