



(19) **HU**

MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
Magyar Szabadalmi Hivatal

(11) Lajstromszám: **225 187**

(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 04 02405**

(22) A bejelentés napja: **2004. 11. 19.**

(40) A közzététel napja: **2006. 03. 28.**

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlöny és Védjegyértékesítőben: **2006. 07. 28.**

(51) Int. Cl.: **E04H 6/18**

(2006.01)

B65G 1/04

(2006.01)

B65G 1/137

(2006.01)

E04H 6/24

(2006.01)

E04H 6/30

(2006.01)

E04H 6/22

(2006.01)

E04H 6/12

(2006.01)

(72) (73) Feltaláló és szabadalmas:
dr. Brezovits László, Budapest (HU)

(74) Képviselő:
dr. Kereszty Marcell szabadalmi ügyvivő,
Gödölle, Kékes, Mészáros & Szabó Szabadalmi
és Védjegy Iroda, Budapest

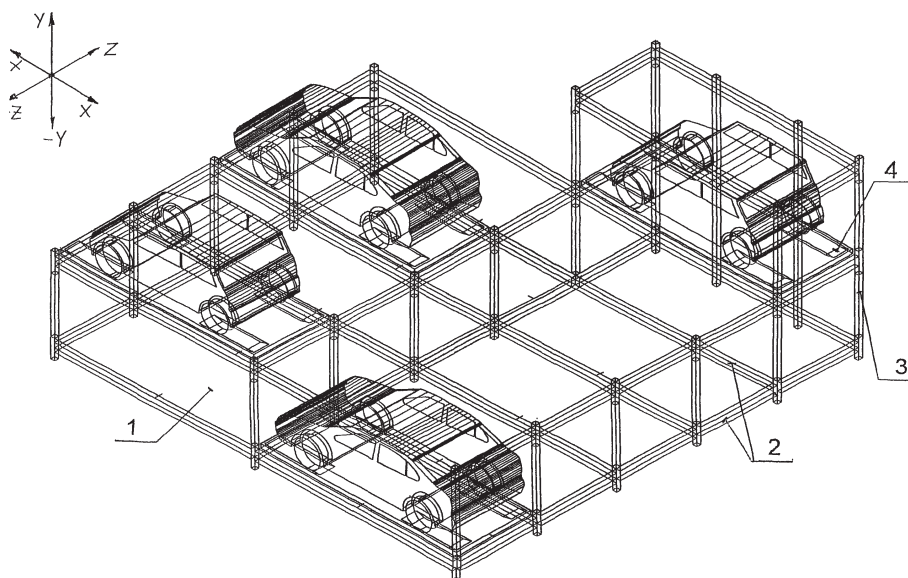
(54)

Raktárrendszer

(57) Kivonat

A találmány raktárrendszer, amely tartalmaz tartószerkezetet, a tartószerkezeten vízszintes irányban mozgathatóan elhelyezett, raktározandó egységek hordozására szolgáló tárolótálcákat (4), ahol a tartószerkezet tárolótálca (4) befogadására és továbbítására alkalmasan kialakított modulokból (1) áll, amely modulok (1) el vannak látva a tárolótálcák (4) egymásra merőleges két vízszintes irányban való mozgatását lehetővé tevő, számítógépes vezérlésű, gördülőelemes mozgatóele-

mekkel. A találmány szerint a tárolótálcák (4) széleiken felfekvő felületekkel vannak ellátva, a mozgatóelemek pedig az egyes modulokban (1) a felfekvő felületek alatt elrendezve, a tartószerkezetre szerelt hajtott szállítófelületeket tartalmaznak, ahol az egyes modulok a szemközeti felfekvő felületekből álló párokat felváltva az alattuk lévő szállítófelületekkel gördülő hajtásra leengedő, irányváltó hajtóművel működtetett irányváltó szerkezettel rendelkeznek.



2. ábra

A leírás terjedelme 16 oldal (ezen belül 11 lap ábra)

A találmány tárgya raktárrendszer, előnyösen olyan háromdimenziós modulrendszerű gépi parkoló, amellyel a rendelkezésre álló épület vagy terület parkolás célú térkihasználása, illetve a gépkocsik kiadásának biztonsága, gyorsasága fokozható. A találmány meglévő parkolóházak befogadóképességének növelésére, forgalmas helyeken levő pincék, oszlopokkal tagolt helyiségek, tárolók parkolóvá alakítására, új épületek parkolótereinek jobb kihasználására, valamint ön-hordó acélszerkezetként – egyéb építészeti kialakítást nem igénylő – önálló új létesítményként is alkalmazható. Megfelelő méretekben gyártva a rendszer egyéb célú automatikus raktárként is hasznosítható.

A jelenleg ismeretes gépi parkolómegoldások alapvetően két csoportba sorolhatók:

- A magasraktár-rendszerűek, ahol a tálcákon elhelyezett járműveket a központi rakodógép két oldalon vagy kör alakban kiépített tárolóhelyekre rakja.
- Az elevátor-rendszerűek, ahol a tálcák egy vízszintes vagy függőleges kötött pályán mozgathatók körbe.

Mindkét változat közös hátránya, hogy kialakításuk kötött geometriát igényel, ezért csak annak megfelelő alakzatú épületekbe, terekbe telepíthetők. A másik problémát az okozza, hogy a központi gépek meghibásodása esetén, azok megjavításáig a gépkocsik kiadása nem lehetséges. A magasraktár jellegű megoldásoknál a rakodógép nagy helyigénye rontja a rakodóter kihasználtságát is.

Kétdimenziós mozgatással megvalósított raktárrendszert, illetve parkolórendszert ismertetnek például az FR 1 413 117 szabadalmi leírásban. Az ismert megoldásban kiemelhető vagy elfordítható görgőkön teleszkópos tolórudakkal központilag megvalósított platformtovábbítást alkalmaznak. A raktárrendszer hátránya, hogy a platformok egyedileg nem mozgathatók, és a központi rendszer meghibásodása esetén a be/ki tárolás nem lehetséges.

Egy másik parkolórendszert ismertetnek a DE 200 03 069 U1 használatiminta-oltalmi leírásban. Ez a parkolórendszer már egyedi hajtású modulokból áll. A modulok hosszanti és keresztirányú görgősorokat tartalmaznak, amelyek külön hajtással vannak ellátva és egymáshoz képest kiemelhetők a görgőkön lévő tárolótálcák dörzshajtásos továbbítására. A megoldás hátránya, hogy bonyolult emelőmechanizmus szükséges a hajtott görgősorok kiemelésére, továbbá külön-külön hajtás szükségeltetik a két vízszintes irányú mozgathoz. Mindezek a rendszer meghibásodásának gyakoriságát növelve veszélyeztetik a gyors, biztonságos be- és kitárazást.

A találmány célja, hogy az ismert megoldások hátrányait az épületek adottságaihoz jobban igazítható, nagyobb biztonságot és térkihasználtságot nyújtó, rugalmasan alkalmazható megoldás kialakításával küszöbölje ki.

A találmány alapja az a felismerés, hogy hasáb alakú, többirányú mozgatásra képes, egymáshoz minden irányban dominószerűen csatlakoztatható modulokból

felépített rendszer alkalmas bármilyen alakú tér maximális kitöltésére, valamint a tetszőleges kihozási útvonal lehetőségével nagyobb biztonság és gyorsaság elérésére.

5 A kitűzött célt a találmány szerint olyan gördülőhajtásos tárolótálca-továbbítással érjük el, amelynél az irányváltást függőleges irányban leengedhető felfekvő felületekkel érjük el, és amelynél minden egyes modul tartalmaz a tárolótálca-továbbítást lehetővé tevő mozgóelemeket.

10 A találmány szerinti raktárrendszer az 1. igénypontban van meghatározva. A találmány előnyös kiviteli alakjait az aligénypontok tartalmazzák.

15 A találmány példaképpen előnyös kiviteli alakjait a továbbiakban rajzokkal ismertetjük, ahol az

1. ábra a modulok egymáshoz kapcsolásával kialakítható térbeli vázszerkezet rajza a vízszintes és függőleges tartók sematikus ábrázolásával, a
2. ábra a vázszerkezet tetszőleges moduljain elhelyezett tárolótálcák ábrázolása, amelyeken gépkocsik állnak, a
3. ábra egy olyan tárolótálca oldal- és felülnézeti rajza, ahol a tárolótálca sarkain beálló futókerekek vannak elhelyezve, a
4. ábra a 3. ábra szerinti tálcák kétirányú mozgatására kialakított modul felülnézetben, az
5. ábra a 3. ábrán szemléltetett tálcamegoldás háromirányú mozgatására alkalmas modulkeret felülnézete, a
6. ábra a 4. ábrán bemutatott típusú egymáshoz csatlakoztatott modulok felülnézeti rajza, a
7. ábra egy sima felfekvő felületű tárolótálca oldal- és felülnézeti rajza, a
8. ábra egy olyan kiviteli alak tálcaváltozatának oldal- és felülnézeti rajzai, amelynél a tálcák felfekvő felületei páronként kiemelhetők, illetve süllyeszthetők, a
9. ábra a 8. ábra szerinti kiviteli alak felfekvő felületeinek mozgatására szolgáló irányváltó szerkezet vázlata, a
10. ábra egy olyan kétirányú modult mutat be felülnézetben, amely a 9. ábra szerinti irányváltó szerkezettel ellátott tálcák mozgatására alkalmas, és a
11. ábra egy háromirányú modul mozgókeretének felülnézete.

A találmány szerinti raktárrendszer, célszerűen parkolórendszer előnyösen a tárolótálcák két-, illetve háromirányú mozgatását, tárolását végző fix modulokból áll, melyek dominószerűen síkban és térben minden irányban egymáshoz kapcsolhatók. A térben összekapcsolt modulok előnyösen ön-hordó szerkezetet alkotnak. A tárolóter szintjeit alkalmas helyeken elhelyezett háromirányú modulok, esetenként liftek köthetik össze. A kétirányú modulok hajtó- és gördülőelemei a vázszerkezet vízszintes tartóira vannak erősítve, míg a modulsarkokon levő függőleges tartók csak a szintek megtámasztását szolgálják. A háromirányú modulok hajtó- és gördülőelemei külön kereten helyezkednek el,

és a függőleges tartókon futó fogaslécok vagy más vonóelemek segítségével végeznek vertikális mozgást a tárolószintek között. A rendszerhez az épület adottságaihoz igazodó helyeken fordító-átadó állások kapcsolódhatnak. A gépkocsik itt hajtanak rá a kerékvezetővel, csurgalékgyűjtővel kialakított tárolótálcákra. A számítógépes vezérlés a kiválasztott modulok megfelelő mozgatóelemeinek működésbe hozásával rendezi a tárolótérben elhelyezett tárolótálcákat, illetve az azokon álló gépkocsikat. A rendszer mindaddig képes bármelyik tálcát bármelyik modulhelyre rendezni, amíg a tárolótérben még egy üres hely marad.

Az 1. ábrán 1 modulok egymáshoz kapcsolásával kialakítható térbeli tartószerkezet látható vízszintes 2 tartók, és függőleges 3 tartók sematikus ábrázolásával.

A 2. ábra a tartószerkezet tetszőleges 1 modulján elhelyezett 4 tárolótálcákat mutat be, melyeken gépkocsik állnak. Az 1 modulok vízszintes 2 tartóinak és függőleges 3 tartóinak megfelelő irányítottással jelöltük a háromirányú modulokkal megvalósítható tálcamozgatósi x , $-x$, y , $-y$, z és $-z$ irányokat.

A 3. ábra egy olyan tálcamegoldást mutat be, ahol a 4 tárolótálca sarkain beálló 5 futókerekek vannak elhelyezve.

A 4. ábra a 3. ábra szerinti 4 tárolótálca kétirányú mozgására kialakított 1 modult mutat be felülnézetben. Az 1 modul vízszintes 2 tartóinak helyzetvonalát az ábrán kettős pontvonal jelöli. A 2 tartókra szerelt 8 vezetékeken vagy síneken futnak a 4 tárolótálca beálló 5 futókerekei. A 8 vezetékek kereszteződéseiben található 9 irányváltó tárcsákat a tálcák továbbítását végző dörzshajtású 10 tálcátovábbító kerekekkel együtt 11 irányváltómű fordítja el 90° -kal 12 drótkötelen, vagy más vonóelemen keresztül. Az ábrán a modulok három lehetséges csatlakoztatási változata is látható.

Az 5. ábrán a 3. ábrán szemléltetett tálcamegoldás háromirányú mozgására alkalmas modulkeret felülnézete látható. A tartókeretre épített 8 vezetékeken futnak a 4 tárolótálca beálló 5 futókerekei. A 8 vezetékek kereszteződési pontjaiban 9 irányváltó tárcsák találhatók, melyeket 12 drótkötél vagy más vonóelem segítségével a 10 tálcátovábbító kerekekkel együtt a 11 irányváltómű 90° -kal el tud fordítani. A modulkeret sarkain levő 13 emelőkerekek az 1 modul függőleges 3 tartóin fektetett 14 fogaslécokon futva, vagy egyéb vonóelemek segítségével valósítják meg a vertikális mozgást.

A 6. ábrán több, a 4. ábrán ismertetett modul csatlakoztatott felülnézeti képe látható.

A 7. ábra egy sima felfekvő felületű 4 tárolótálcát ábrázol. A 8. ábra egy olyan tálcaváltozatot ábrázol, ahol a 4 tárolótálca futó- vagy 6 felfekvő felületei páronként kiemelhetők, illetve lesüllyeszthetők a 9. ábrán bemutatott 7 irányváltó szerkezet segítségével. A 4 tárolótálca így hol a rövid, hol pedig a rá merőleges irányítású hosszú vízszintes 2 tartókra erősített hajtott gördülőfelületekkel, pontosabban 15 szállítófelületekkel érintkezve továbbítható a kiválasztott irányba.

A 10. ábra egy olyan kétirányú 1 modult mutat be felülnézetben, amelyik a 9. ábra szerinti 7 irányváltó szerkezettel ellátott 4 tárolótálca mozgására alkalmas. A vázszerkezet vízszintes 2 tartóra szerelt gördülőelemeken futnak a 4 tárolótálca 16 irányváltó hajtóművel oldalpáronként kiemelt 6 felfekvő felületei, ezzel megvalósítva az oldalpáronkénti irányú továbbítást.

A 11. ábrán egy háromirányú modul mozgókeretének felülnézete látható a tartókra erősített hajtott 15 szállítófelületekkel, melyekre a hozzá tartozó 7. és 8. ábrán bemutatott tálcamegoldás 6 felfekvő felületei illeszkednek oldalpáronként a 16 irányváltó hajtómű által mozgatott 7 irányváltó szerkezet segítségével.

Amennyiben több egybefüggő tárolószint kialakítására nincs mód vagy szükség, a modulok egy szintben, célszerűen aljzatbetonra vagy földemre szerelve is telepíthetők a függőleges tartóelemek nélkül.

A bemutatott kiviteli alakok bármelyik változatát az adott feladatnak megfelelő méretekben elkészítve, a rendszer egyéb célú automatikus raktárként is működtethető.

Az előnyösen parkolórendszerként kialakított találmány szerinti modulrendszerű raktárrendszer előnyei az alábbiak:

- a maximális térkihasználtság,
- bármilyen alakú térbe, oszlopok közé betelepíthető,
- átadóállás bárhol kiépíthető,
- előrendezési alkalmassága miatt a kihozási idő jelentősen csökken,
- a tárolóhelyek többirányúsága, és a tetszőleges kihozási útvonal következtében nagy a kihozási biztonság.

A tartószerkezet lehet önhordó acél vázszerkezet, de az adott esetben betonfödémre telepítve is kialakítható.

A találmány szerinti modulrendszerű raktárrendszer tehát két-, illetve háromirányú mozgásra képes, számítógép-vezérlésű fix mozgatómodulokból, és a rajtuk álló vagy futó tárolótálcákból áll. A modulok – előnyösen önhordó tartószerkezetet alkotva – egymáshoz minden irányban csatlakoztathatók, és a tárolótéren belül a tálcák bármelyike tetszőleges útvonalon bármelyik modulhelyre irányítható.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Raktárrendszer, amely tartalmaz

tartószerkezetet,

a tartószerkezeten vízszintes irányban mozgathatóan elhelyezett, raktározandó egységek hordozására szolgáló tárolótálcákat,

ahol a tartószerkezet tárolótálca befogadására és továbbítására alkalmasan kialakított modulokból áll, amely modulok el vannak látva a tárolótálcák egymásra merőleges két vízszintes irányban való mozgását lehetővé tevő, számítógépes vezérlésű, gördülőelemes mozgatóelemekkel,

azzal jellemezve, hogy

a tárolótálcák (4) széleiken felfekvő felületekkel (6) vannak ellátva, a mozgóelemek pedig az egyes modulokban (1) a felfekvő felületek (6) alatt elrendezett, a tartószerkezetre szerelt hajtott szállítófelületeket (15) tartalmaznak, ahol az egyes modulok (1) a szemközti felfekvő felületekből (6) álló párokat felváltva az alattuk lévő szállítófelületekre (15) leengedő, irányváltó hajtóművel (16) működtetett irányváltó szerkezettel (7) rendelkeznek.

2. Az 1. igénypont szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy a felfekvő felületek (6) leengedése a felfekvő felületeknek (6) a tárolótálcához (4) képest függőleges irányban való mozgatását megengedő szerkezetekkel, előnyösen csuklókkal és azokhoz csatlakozó mozgókarokkal van megvalósítva, amely mozgókar az irányváltó hajtóművel (16) működtetett irányváltó szerkezettel (7) van mozgatva.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy egynél több szinttel rendelke-

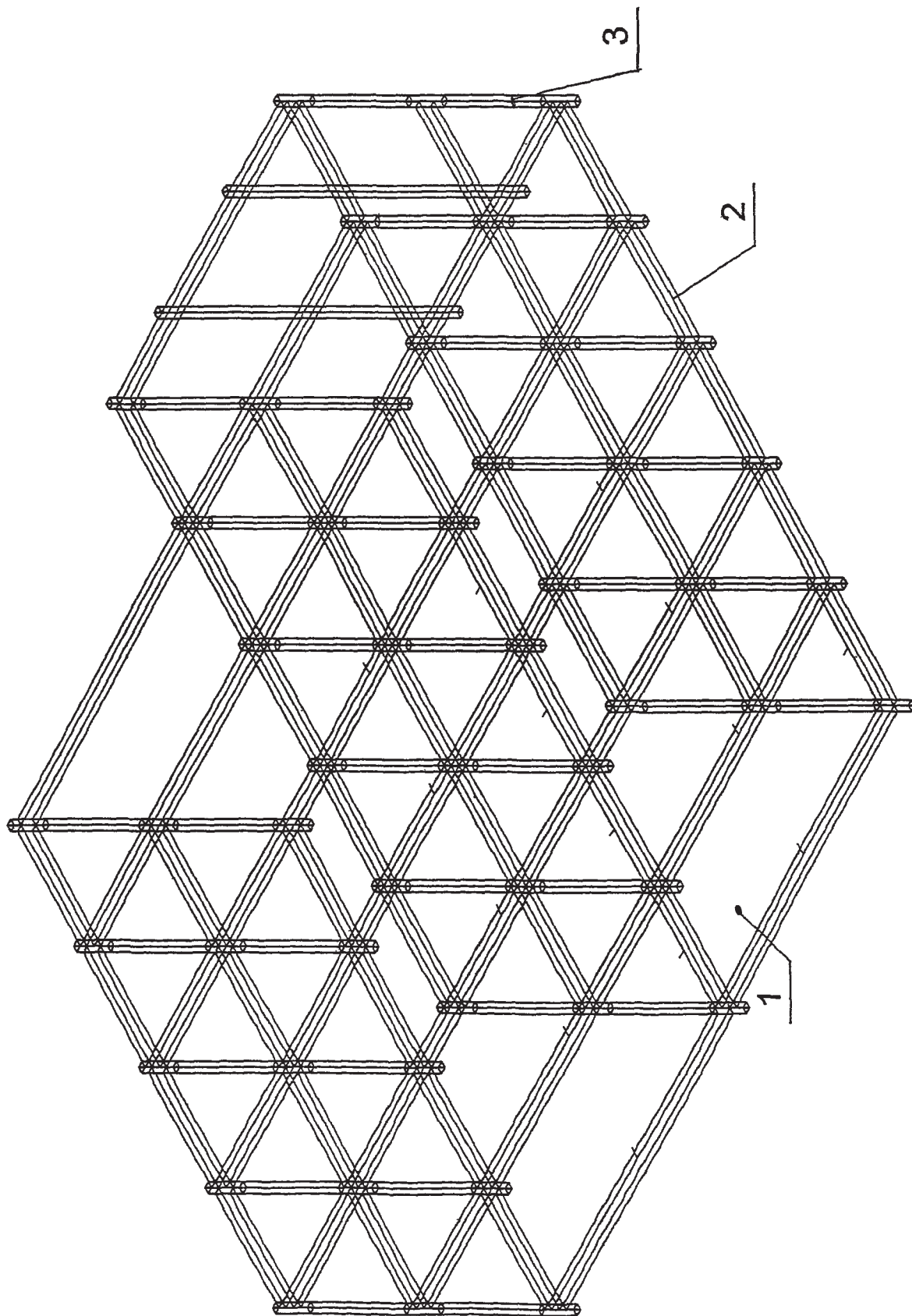
zik, ahol a tartószerkezet legalább egy modulja (1) függőleges tartókkal (3) van ellátva, és ez a modul (1) a rajta lévő tárolótálca (4) függőleges irányú mozgatását is lehetővé tevően van kialakítva.

5 4. A 3. igénypont szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy a függőleges irányú mozgatást lehetővé tevő legalább egy modul (1) keretének sarkain emelő-
10 kerek (13) vannak elrendezve, amelyek előnyösen a függőleges tartókra (3) fektetett fogaslécbe (14) kapcsolódnak.

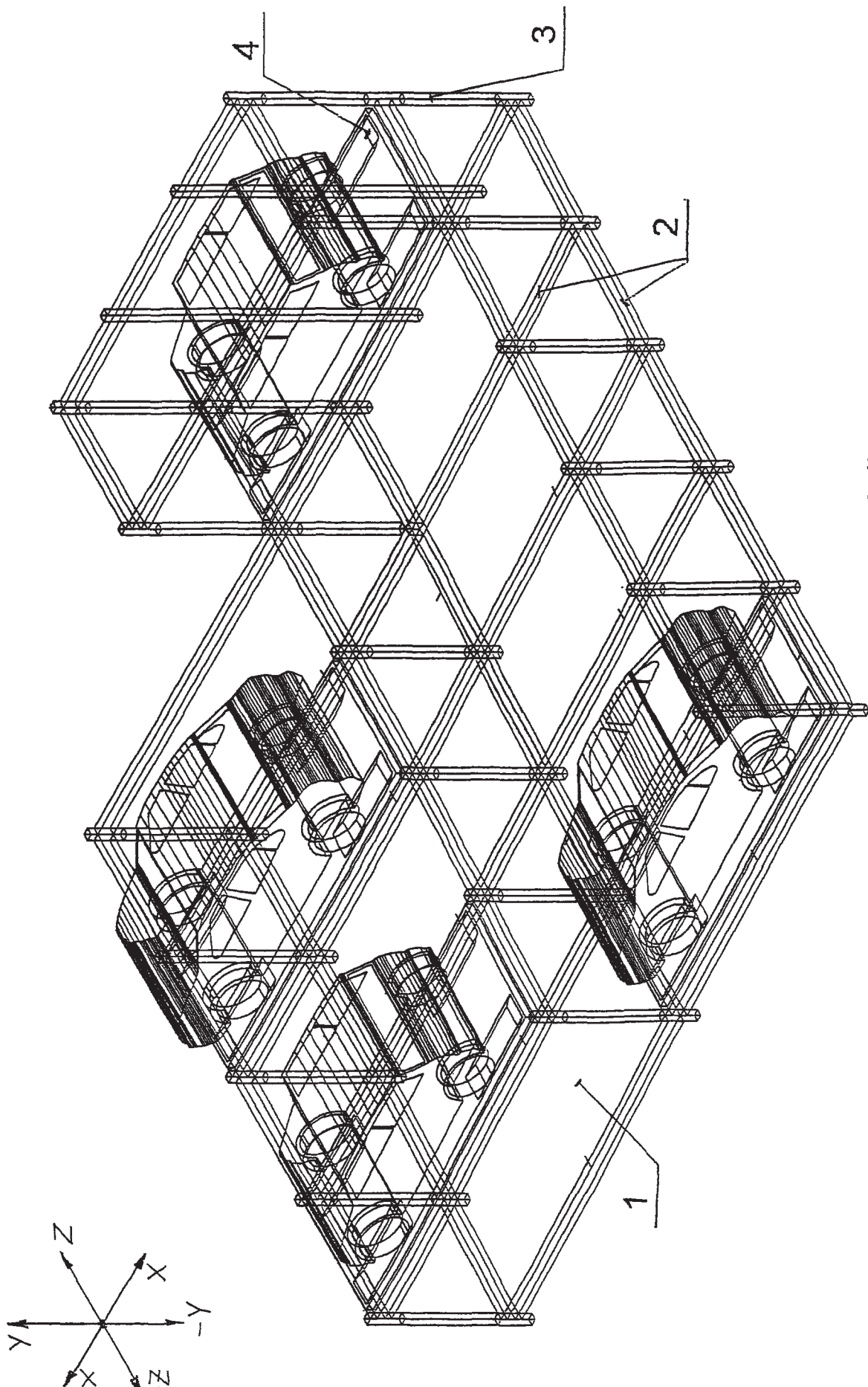
5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy a tartószerkezet ön-hordó acél vázszerkezet.

15 6. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy a tartószerkezet betonfödémre telepített modulokból áll.

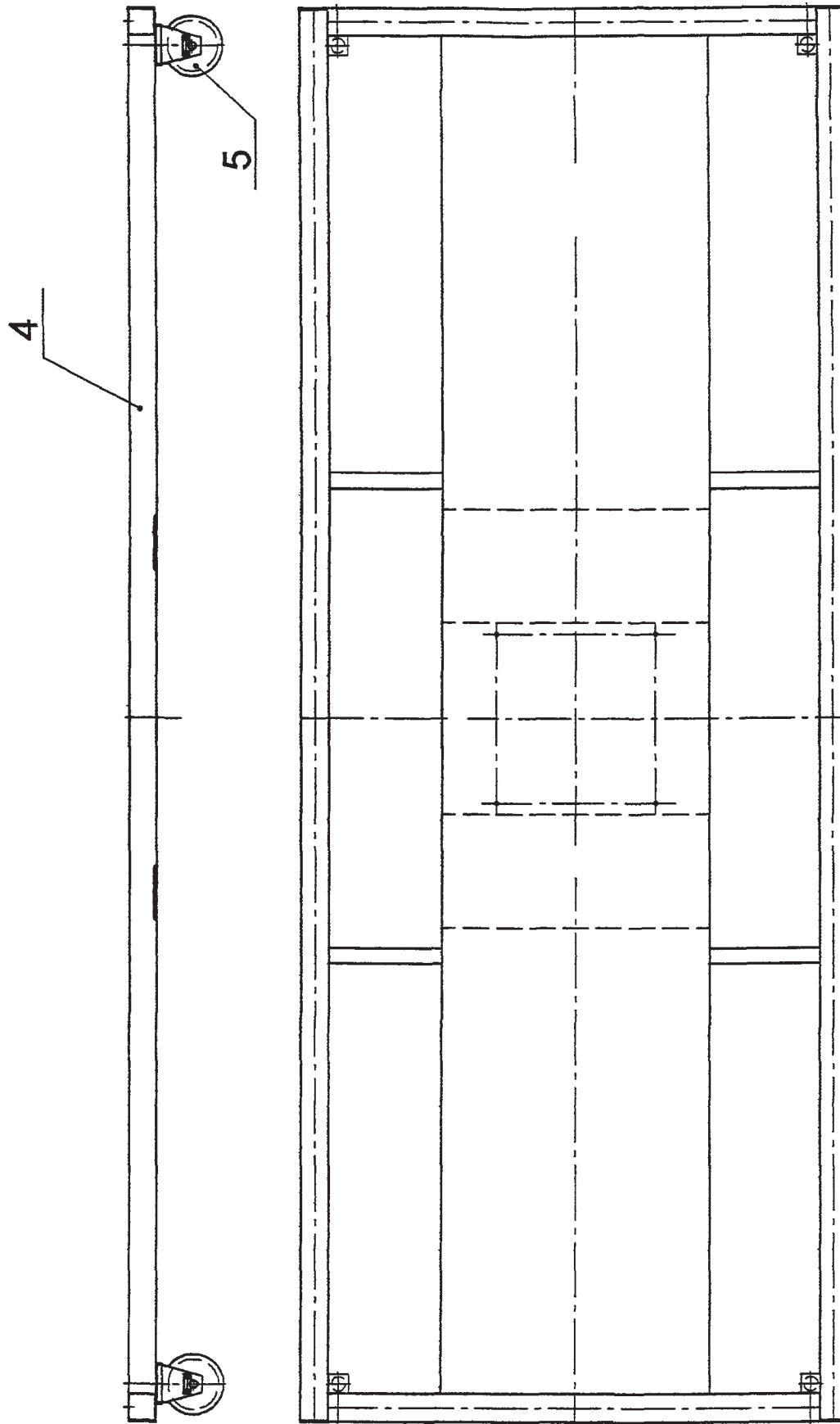
7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti raktárrendszer, *azzal jellemezve*, hogy parkolórendszer, a raktározandó egységek pedig gépjárművek.



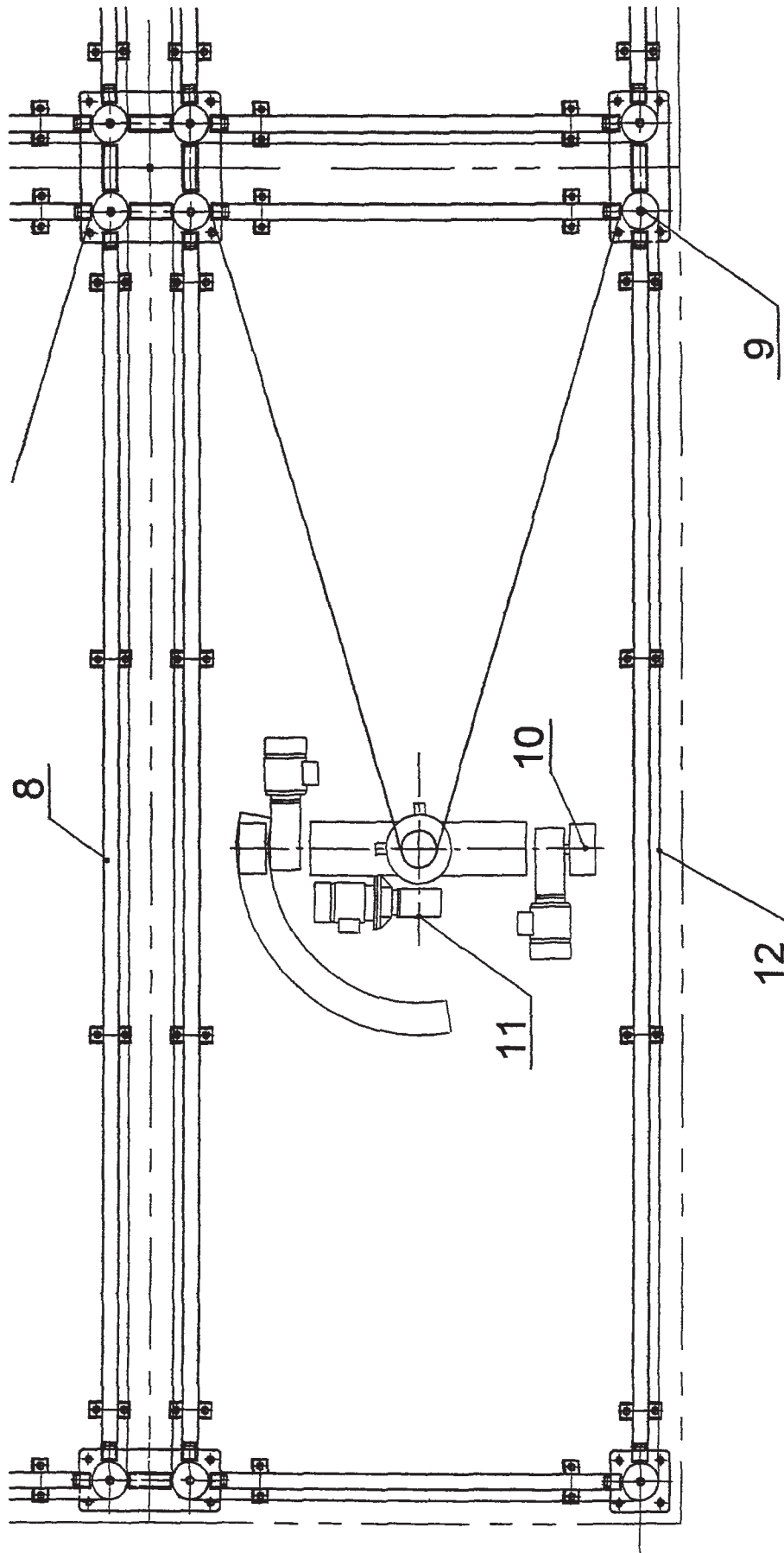
1. ábra



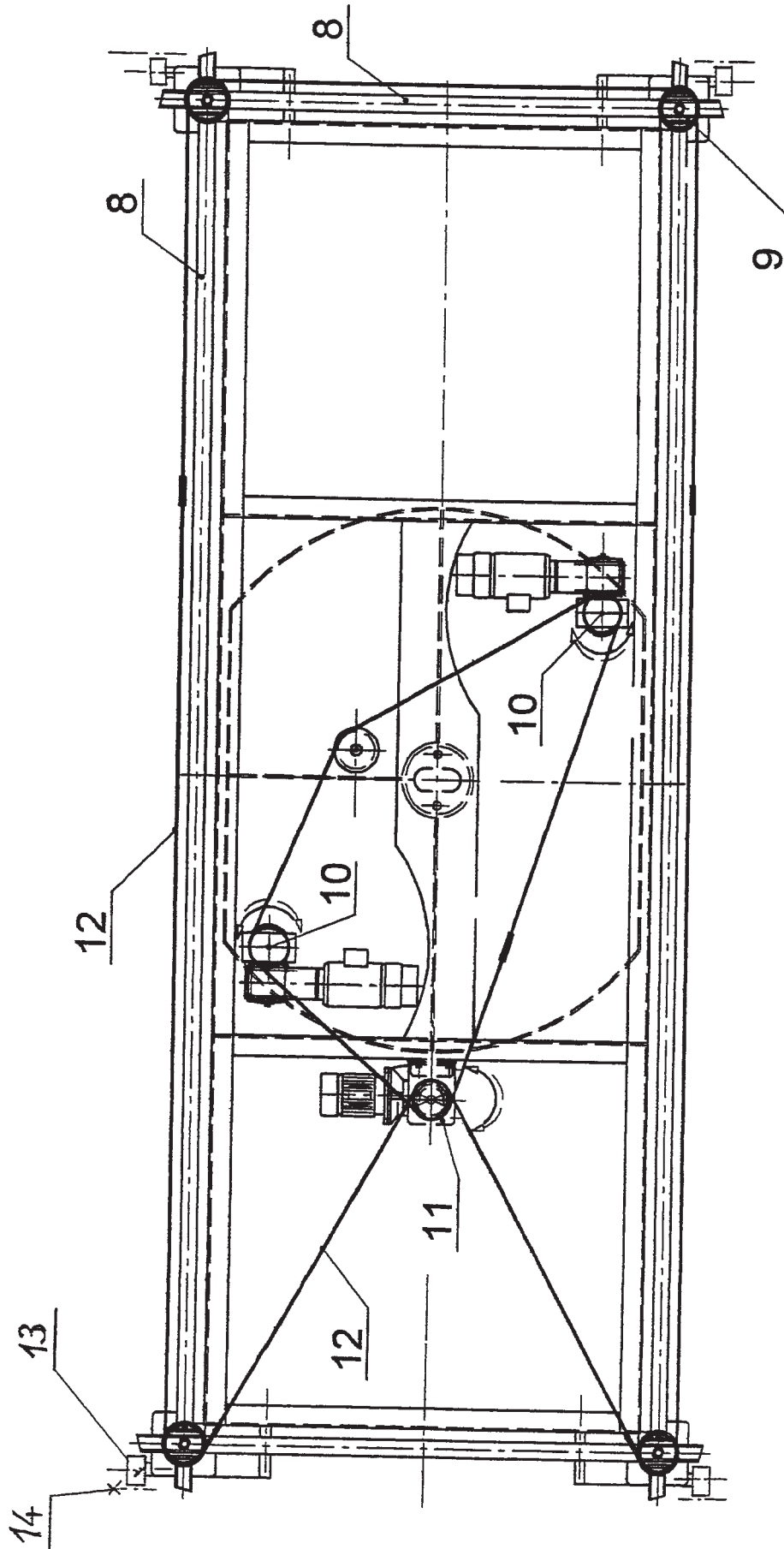
2. ábra



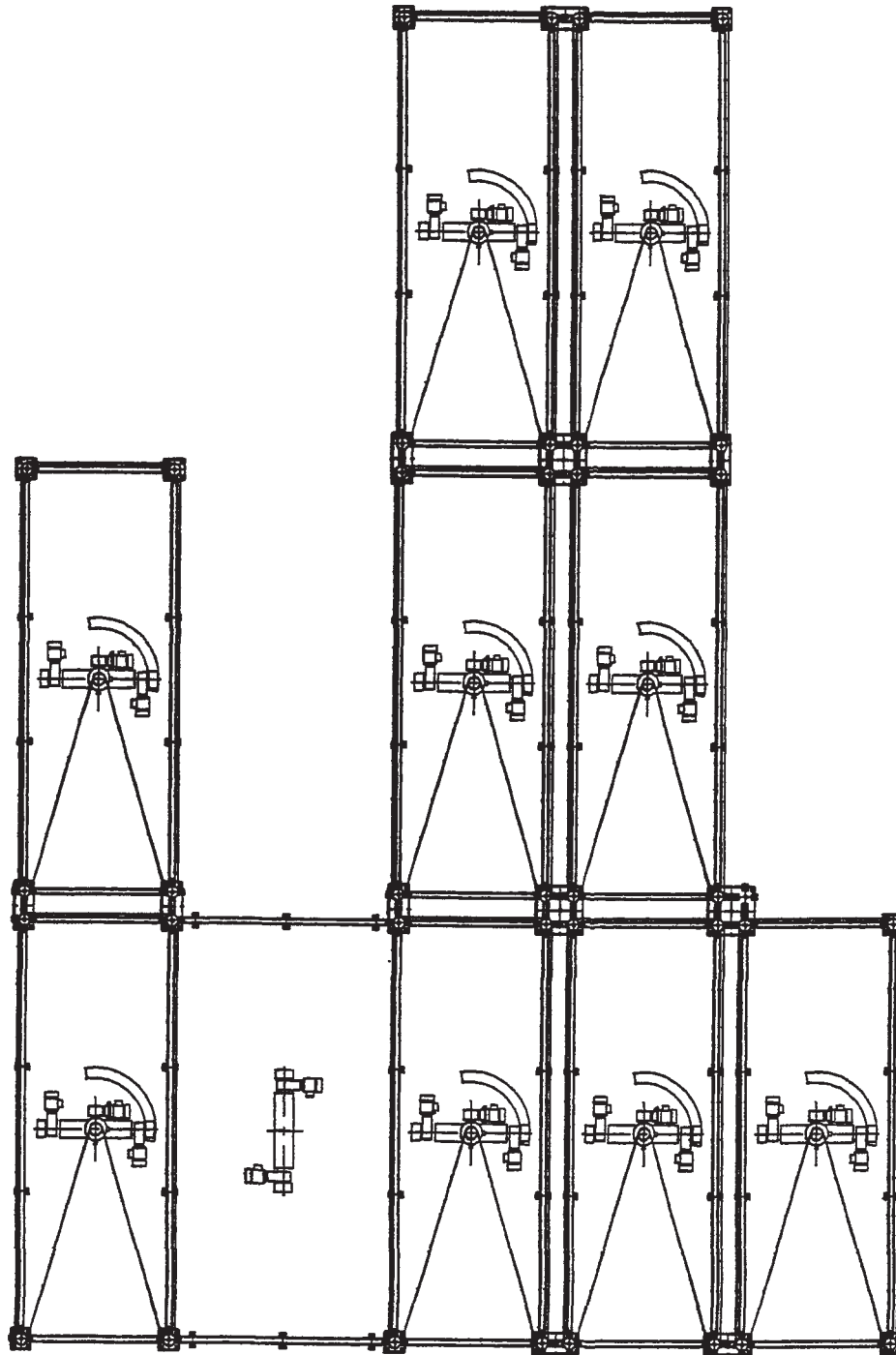
3. ábra



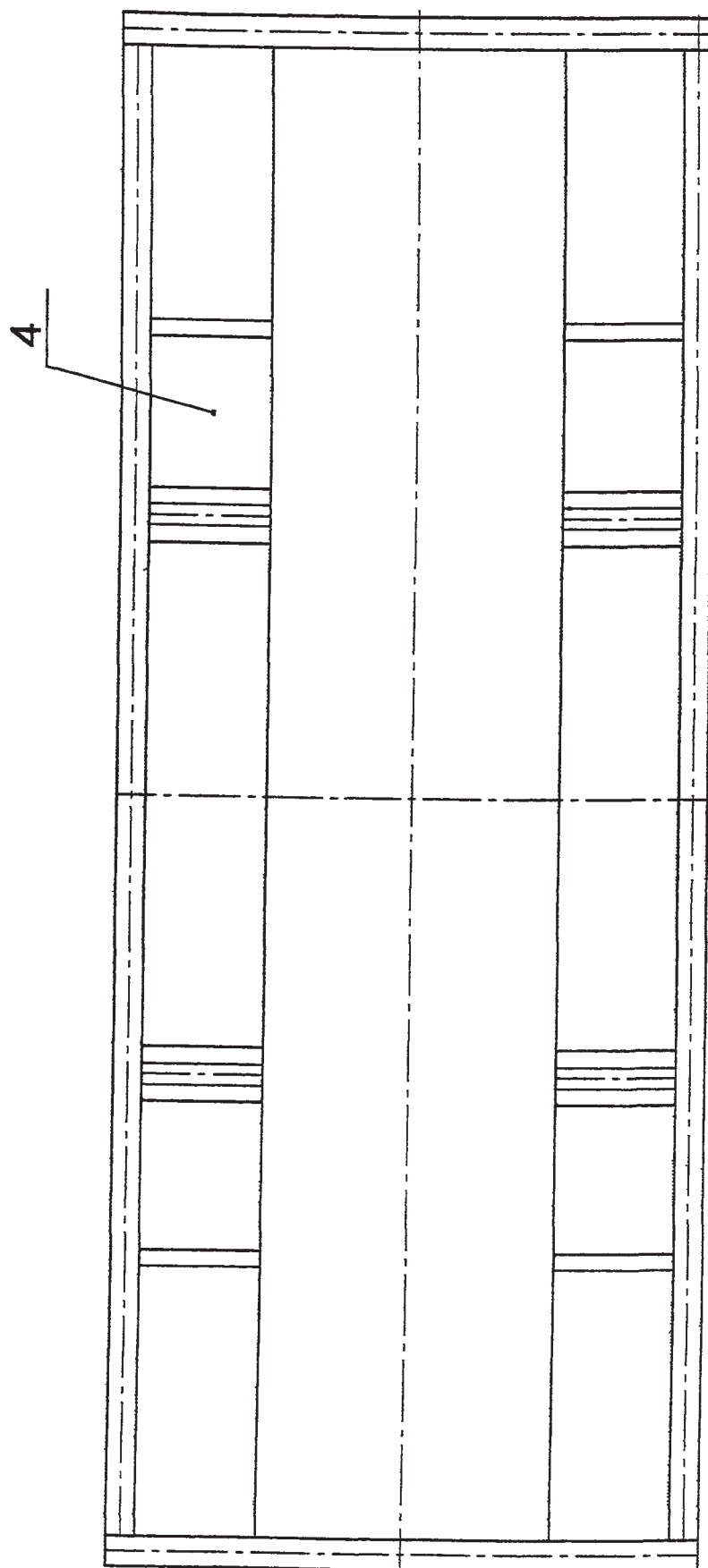
4. ábra



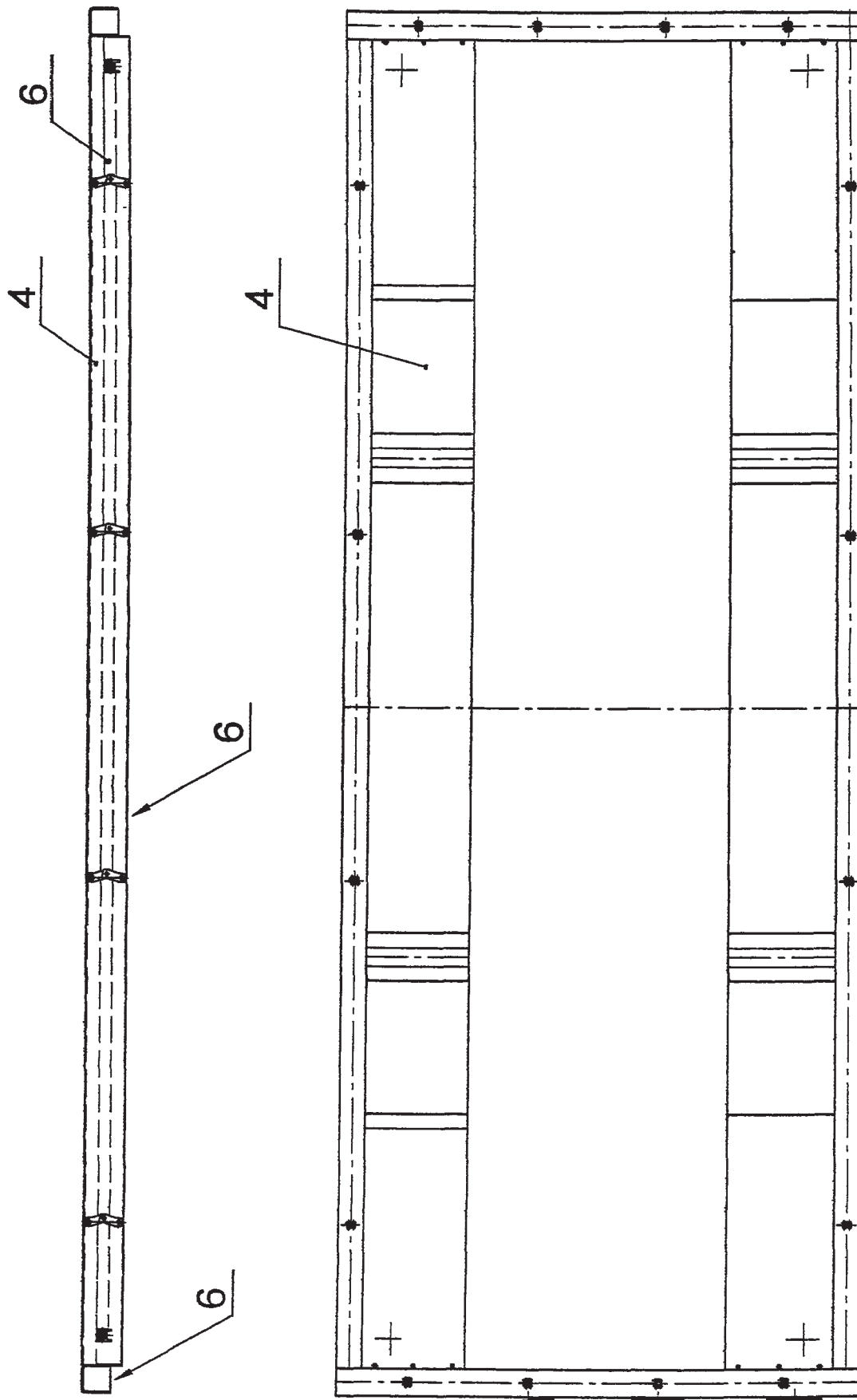
5. ábra



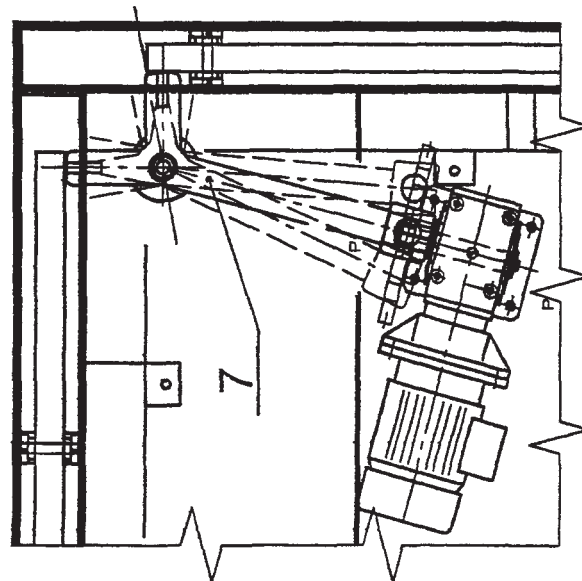
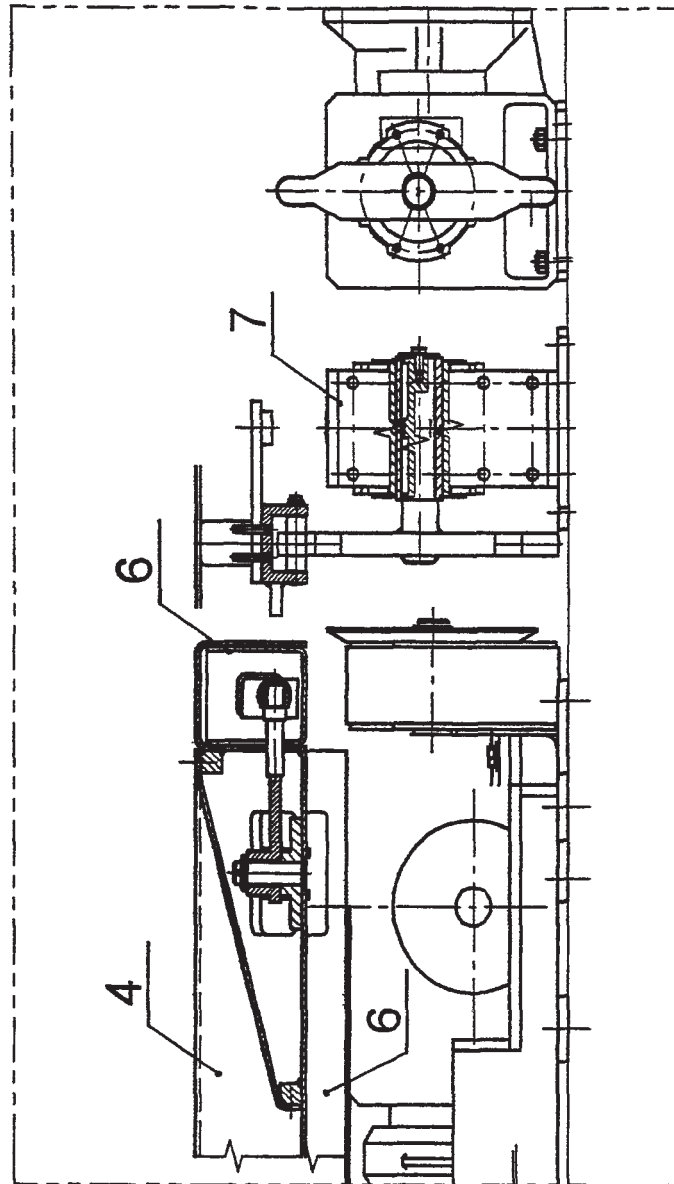
6. ábra



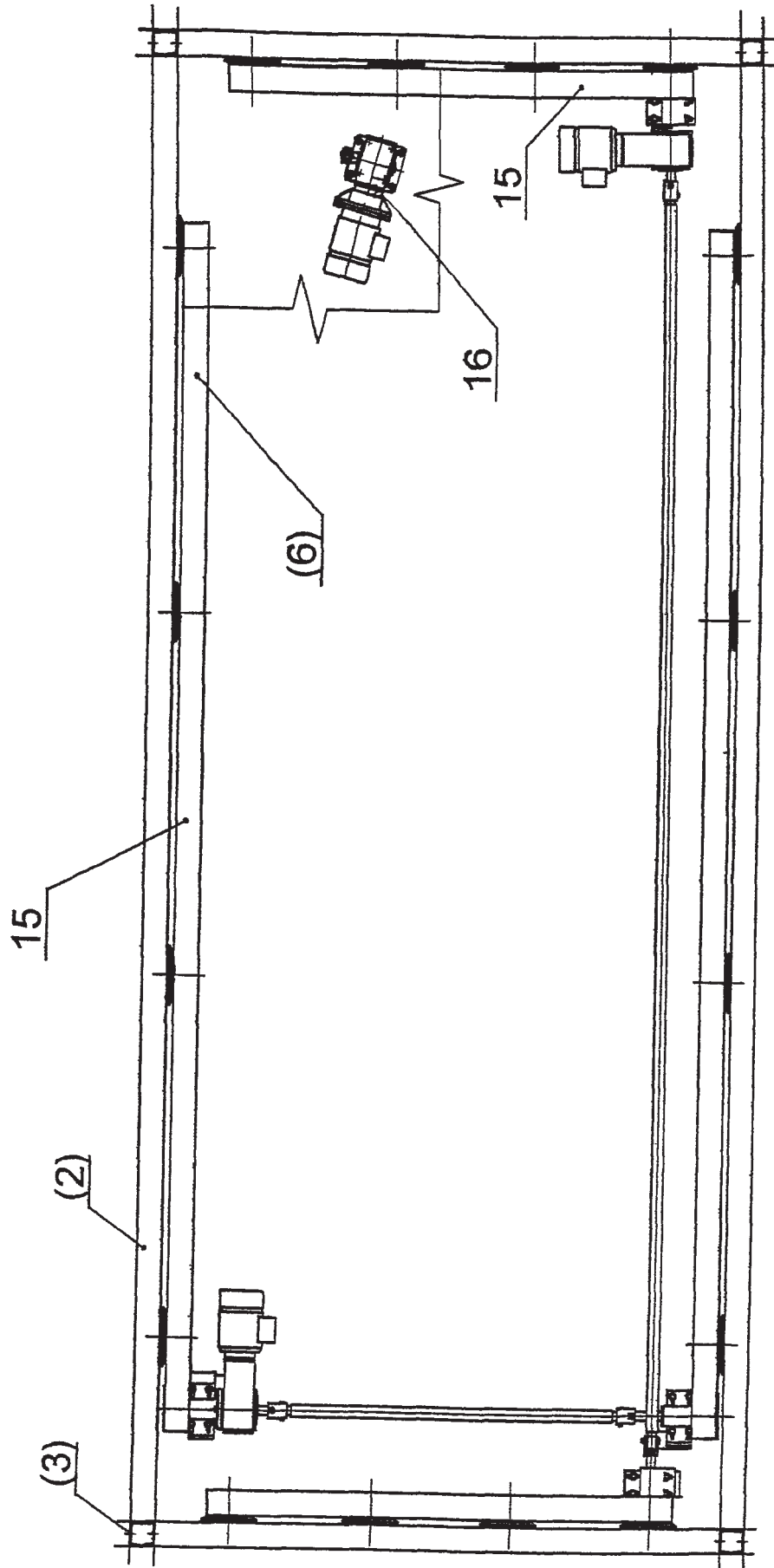
7. ábra



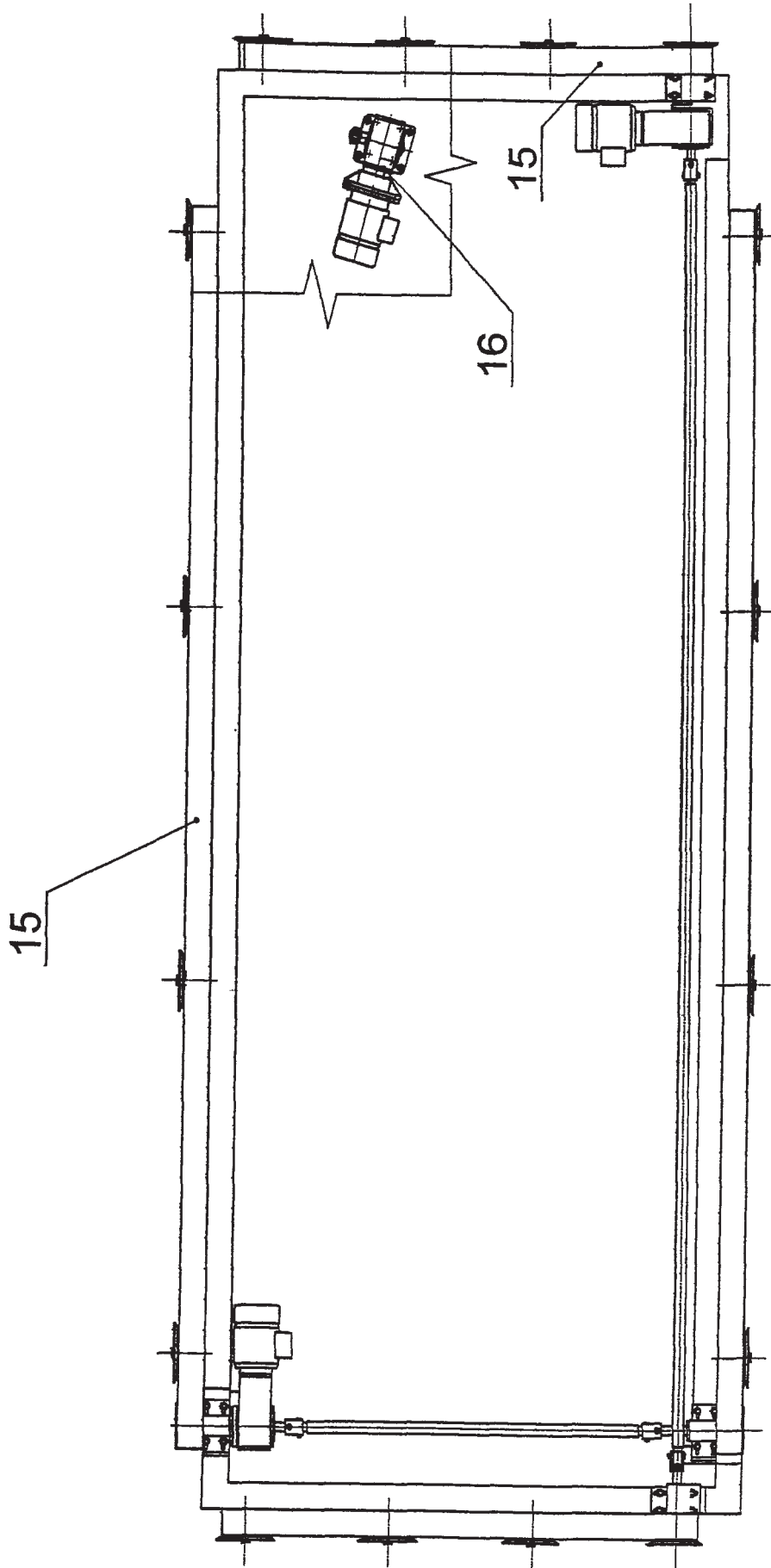
8. ábra



9. ábra



10. ábra



11. ábra

Kiadja a Magyar Szabadalmi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Törőcsik Zsuzsanna főosztályvezető-helyettes
Windor Bt., Budapest