



(19) **HU**

MAGYAR KÖZTÁRSASÁG
Magyar Szabadalmi Hivatal

(11) Lajstromszám: **223 791**

(13) **B1**

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 00 04706**

(22) A bejelentés napja: **1999. 11. 30.**

(40) A közzététel napja: **2001. 04. 28.**

(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi Közlöny és Védjegyértesítőben: **2005. 01. 28.**

(51) Int. Cl.7: **E 05 F 5/12**

(86) A nemzetközi (PCT) bejelentési szám:

PCT/EP 99/09285

(87) A nemzetközi közzétételi szám: **WO 0032897**

(30) Elsőbbségi adatok:

198 55 402.8 1998. 12. 01. DE

(73) Jogosult:

DORMA GmbH + Co. KG, Ennepetal (DE)

(72) Feltaláló:

Ginzel, Lothar, Schwerte (DE)

(74) Képviselő:

Kis Kovács Ferencné, DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft., Budapest

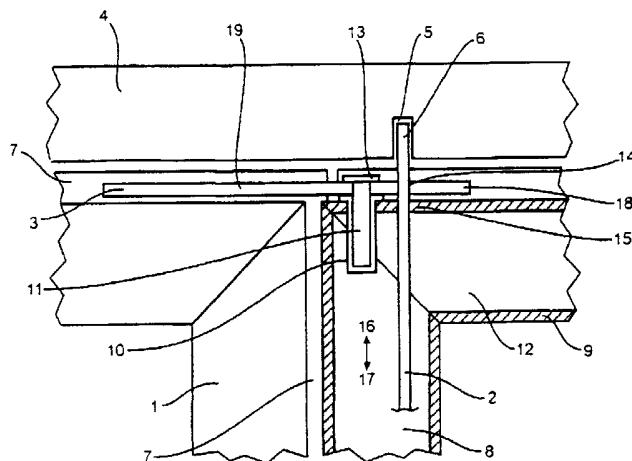
(54)

Kétszárnyas ajtó, különösen tűzvédelmi ajtó

(57) Kivonat

A találmány tárgya kétszárnyas ajtó, különösen tűzvédelmi ajtó, amely egy-egy, pántok révén csatlakoztatott aktív szárnyal (1) és inaktív szárnyal (12) van ellátva, amelyekhez egy-egy, egyik végén ajtócsukó szerkezet tengelyén keresztül csatolt billenőkarral, másik végén egy burkolt csúszósínbén eltolható csúszóelemmel együtt működő hajtóeszköz van hozzárendelve, ahol az aktív szárnyhoz (1) hozzárendelt hajtóeszköz egy zárasi sorrendszabályozó berendezésnek egy, az inaktív szárny (12) által szabaddá tehető reteszelőelem által rögzíthető és szabaddá tehető eszköz, továbbá egy, az inaktív szárny (12) nyitásakor aktivált kilendíthető menesztő csapóelem (3) van elrendezve, ahol

a hajtóeszköz egy lefedett ajtócsukó szerkezet vagy lengőszárnyhajtás, amely az inaktív szárnyon (12) és az aktív szárnyon (1) belül vagy a felett az ajtótokba van beépítve, továbbá a menesztő csapóelem (3), a zárasi sorrendszabályozó berendezés és a pántok szintén lefedve vannak beépítve, és az inaktív szárnyak (12) a tengelytől távolabbi hosszanti oldalán a menesztő csapóelem (3) mellett lefedett rúdelreteszelő szerkezet van elrendezve, amelynek hajtórúdjai (2) működtetendő kezelőszerv segítségével be- és kitolhatóan vannak kiképezve, ahol a felső hajtórúd (2) zárt inaktív szárny (12) esetén a menesztő csapóelemen (3) áthatolóan van elrendezve.



1. ábra

A leírás terjedelme 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra).

HU 223 791 B1

A találmány tárgya kétszárnyas ajtó, különösen tűzvédelmi ajtó, amely egy-egy, pántok révén csatlakoztatott aktív szárnyal és inaktív szárnyal van ellátva, amelyekhez egy-egy, egyik végén ajtócsukó szerkezet tengelyén keresztül csatolt billenőkarral, másik végén egy burkolt csúszósínben eltolható csúszóelemmel együtt működő hajtóeszköz van hozzárendelve, ahol az aktív szárnyhoz hozzárendelt hajtóeszköz egy zárasi sorrendszabályozó berendezésnek egy, az inaktív szárny által szabaddá tehető reteszelőeleme által rögzíthető és szabaddá tehető eszköz, továbbá egy, az inaktív szárny nyitásakor aktivált kilendíthető menesztő csapelem van elrendezve.

A technika állásából ismert a DE 36 12 917 C2 és a DE 36 12 918 C2, amelyek egy kétszárnyas ajtó, különösen tűzvédelmi ajtó számára zárasi sorrendszabályozó berendezést írnak le. Az ajtószárnyak záróirányba ható ajtócsukó szerkezettel vannak összekapcsolva, ahol ez a kapcsolat az ajtócsukó szerkezet tengelyén és billenőkarokon keresztül van megvalósítva. Az aktív szárnyhoz tartozó ajtócsukó szerkezet az inaktív szárny által működtethető reteszelőelem segítségével rögzíthetően, illetve szabaddá tehetően van kapcsolva. Ebben az esetben a reteszelőelemet szabadonfutó agyban ágyazott bütykös gyűrűre hatást kifejtő reteszelőemelyű képezi, ahol a szabadonfutó agy elfordulásmentesen az ajtócsukó szerkezet tengelyén van elrendezve. A szabadonfutó agy ebben az esetben az ezt körülvevő bütykös gyűrűvel az ajtócsukó szerkezet tengelyének az ajtócsukó szerkezetből kiálló két végének egyikével összekapcsolható, míg az ajtócsukó szerkezet tengelyének másik végével az ajtócsukó szerkezet rudazata kapcsolható össze. Az ajtócsukó szerkezetnek a szabadonfutó agyat és a bütykös gyűrűt tartalmazó oldalán ezenkívül például egy, az ajtócsukó szerkezetet tartó szerelőlapnak egy támasztó kiugró részén reteszelőemelyű oly módon rendezhető el, hogy a bütykös gyűrűvel reteszelő helyzetbe vagy reteszelő helyzetből kifordítható. Ennek révén zárasi sorrendszabályozó berendezés képezhető ki, amely helytakarékos és kompakt szerkezeti egységeket képez. A zárasi sorrendszabályozó berendezés problémamentes működtetése oly módon biztosítható, hogy a reteszelőemelyű egyrészt egy, az inaktív szárny által működtetett Bowden-huzal által erő kifejtésnek van kitéve, és másrészt egy görgővel a bütykös gyűrű kerületén kiképzett bemélyedésekbe reteszelően bekapcsolódik. Ebben az esetben lehetővé válik, hogy nyitott inaktív szárny esetén a Bowden-huzal feszített állapotba kerüljön, úgyhogy a reteszelőemelyű reteszelő funkciót ellátó helyzetbe kerül. Ebben az esetben a Bowden-huzal zárt inaktív szárny esetén hatástalan maradna. Annak érdekében, hogy ebben az esetben a bütykös gyűrűt, és ezáltal az ajtócsukó szerkezet tengelyét az aktív szárny tetszőleges mozgásához szabaddá tehessek, és másrészt reteszelt állapotban az aktív szárnyon fellépő túlterhelés következtében az aktív szárny és a zárasi sorrendszabályozó berendezés sérülésmentes maradjon, egy előnyös kiviteli alak szerint a reteszelőemelyűnek a Bowden-huzal által terhelt

állítókarjával szemben lévő reteszelőkarjára kioldási irányban hatékony rugóelem fejt ki erőt.

A DE 195 07 378 C2 ajtócsukó szerkezettel összefüggésben olyan zárasi sorrendszabályozó berendezést ismertet, amely lefedve van beépítve, azaz mind az ajtócsukó szerkezet, mind a csúszósínek vagy az ajtószárnyakba, illetve fölöttük az ajtótokba vannak besüllyesztve. Az ajtócsukó szerkezetek olyan billenőkarokkal vannak ellátva, amelyek szabad végükön egy-egy csúszóelemmel vezetősínbe kapcsolódnak.

Az AT 403 400 B olyan kétszárnyas ajtót, különösen tűzvédelmi ajtót ismertet, amely lefedve beépített menesztővasalattal van ellátva. A menesztővasalat az inaktív szárnyon az aktív szárny felőli hosszanti peremtartományban úgy van elrendezve, hogy zárt inaktív szárny és zárt aktív szárny esetén a menesztővasalat rejtve marad.

Az EP 0 872 616 A2 egy további lapos menesztőemelyűt ismertet, amely zárt inaktív szárny és zárt aktív szárny esetén a szemlélő látómezejében nem jelenik meg. Ez a menesztőemelyű az AT 403 400 B-ben leírt módon szintén kétkarú kiképzésű, úgyhogy egy forgáspont körül elfordulhat és ezenkívül rugóterhelésnek van kitéve.

Az EP 0 878 599 A2 olyan zárat ismertet, amelynél zárt helyzetből visszahúzható csapda és ezzel együttműködési kapcsolatban lévő, ellentétes irányban mozgatható Basquill-rudak együtt működnek. Egy kezelőszerv működtetésekor mind a csapdát, mind a Basquill-rudakat zárt helyzetükből kihúzzák. Ezenkívül az EP 0 807 736 A2 és a DE 196 07 403 A1 olyan hajtórudas zárat ismertetnek, amelyek profilhengerrel vannak ellátva, és tolható hajtórudas tartalmazznak. Ezen hajtórudas és a Basquill-rudak is előnyösen az ajtóbetéteken, illetve profilkereten belül helyezkednek el, és így szemlélő számára rejtve maradnak. A kétszárnyas ajtó inaktív szárnyának felső és alsó végén zárt és elreteszelt inaktív szárny esetén a hajtórudas, illetve Basquill-rudak a szárnyból kinyúlnak és egy, a padlóban vagy a szárny fölött az ajtótokban kiképzett bemélyedésbe kapcsolódnak. Ezenkívül ajtók vasalathoz való olyan pántok is ismertek, amelyek lefedve, azaz szemlélő számára láthatatlanul, az ajtószárny forgástartományában vannak elrendezve.

Az előbbieken említett kétszárnyas ajtóknál rendszerint normál személyi áthaladás számára csak egy szárnyat alkalmaznak. Ezt a szárnyat aktív szárnynak nevezzük. A második szárny, amelyet inaktív szárnynak nevezünk, vagy hajtóeszköz segítségével zárt helyzetében van tartva, vagy például a fentiekben említett jellegű hajtórudas zár segítségével zárt helyzetben el van reteszelve. Ez különösen tűzvédelmi ajtóknál fontos, hogy a szegélyezett szárnyak révén biztonságosan lezárt tűzszakaszok legyenek létrehozhatók. Amennyiben az inaktív szárnyat, azaz vagy hajtórudas zárral ellátott, vagy nélküli inaktív szárnyat, nyitjuk, úgy kényszerűen a menesztővasalat révén az inaktív szárny is bizonyos mértékben nyílik. Ekkor a zárasi sorrendszabályozó berendezés miatt az inaktív szárny ebben a helyzetben marad, és csak abban a pillanat-

ban térne vissza zárt helyzetébe, ha az inaktív szárnyon keresztül az aktív szárny a zárási sorrendszabályozó berendezés segítségével ismét szabaddá lenne téve.

A találmány révén megoldandó feladat, hogy biztonságos kétszárnyas ajtót hozzunk létre, amely manipulációk ellen biztonságos, és amelynél a hajtórudas zár működtetésére szolgáló kezelőszervet kivéve vasalatrészek nem láthatók, azaz rejtve vannak elrendezve. Egy ilyen ajtó olyan helyen is beépíthető lenne, ahol nemcsak biztonsági szempontok, hanem az esztétikai összbnyomás is szerepet játszik.

A feladat megoldására olyan kétszárnyas ajtót, különösen tűzvédelmi ajtót hoztunk létre, amely egy-egy, pántok révén csatlakoztatott aktív szárnyal és inaktív szárnyal van ellátva, amelyekhez egy-egy, egyik végén ajtócsukó szerkezet tengelyén keresztül csatolt bilenőkkel, másik végén egy burkolt csúszósínben eltolható csúszóelemmel együtt működő hajtóeszköz van hozzárendelve, ahol az aktív szárnyhoz hozzárendelt hajtóeszköz egy zárási sorrendszabályozó berendezésnek egy, az inaktív szárny által szabaddá tehető reteszleőeleme által rögzíthető és szabaddá tehető eszköz, továbbá egy, az inaktív szárny nyitásakor aktivált kilendíthető menesztő csapóelem van elrendezve, ahol a hajtóeszköz egy lefedett ajtócsukó szerkezet vagy lengőszárnyhajtás, amely az inaktív szárnyon és az aktív szárnyon belül vagy a felett az ajtótokba van beépítve, továbbá a menesztő csapóelem, a zárási sorrendszabályozó berendezés és a pántok szintén lefedve vannak beépítve és az inaktív szárnyak a tengelytől távolabbi hosszanti oldalán a menesztő csapóelem mellett lefedett rúdelreteszleő szerkezet van elrendezve, amelynek hajtórúdjai működtetendő kezelőszerv segítségével be- és kitolhatóan vannak kiképezve, ahol a felső hajtórúd zárt inaktív szárny esetén a menesztő csapóelemen áthatóan van elrendezve.

Ilyen jellegű kétszárnyas ajtóhoz hajtóeszközként ajtócsukó szerkezet mellett olyan lengőszárnyhajtás is alkalmazható, amely mechanikus, elektromechanikus vagy hidraulikus működésű. A lefedett zárási sorrendszabályozó berendezés mellett a menesztő csapóelem, a pántok és a rúdelreteszleő szerkezet is rejtve van beépítve. A menesztő csapóelem és a rúdelreteszleő szerkezet ebben az esetben az inaktív szárnyak a tengelytől távolabb elhelyezkedő hosszanti oldalán helyezkedik el, aminek köszönhetően, különösen a keretezett ajtóknál, a keretméret a találmány révén lényegesen kisebbre választható, és így lehetőség van arra, hogy egy keskeny csőkeretzárat alkalmazzunk. Ez a technika állásából ismert megoldásoknál nem lehetséges, mivel a menesztő csapóelem kétkarú kiképzése miatt a hajtórudas a menesztő csapóelem egyik karja mellett nem haladhatnak el. Ezenkívül a külső megjelenés sem előnyös, ha az inaktív szárnyak a tengelytől távolabbi hosszanti oldalától nagy távolságban a hajtórudas zárhoz egy kezelőszerv vagy egy, a hajtórudasokkal működési kapcsolatban álló hajtómű van elrendezve. Ezért azt javasoljuk, hogy a felső hajtórúd zárt inaktív szárny esetén a menesztő csapóelemen haladjon

át. Ez például azáltal biztosítható, hogy a menesztő csapóelem egyik karjában, és pedig azon karjában, amely az inaktív szárny hosszanti szélén nem nyúlik túl, egy furat vagy bemélyedés van kiképezve, amelyen a hajtórúd zárt állapotban átvezet.

A találmány szerinti kétszárnyas ajtó továbbá lehetővé teszi, hogy a felső hajtórúd a menesztő csapóelem tengelyén vezessen keresztül. Ennek köszönhetően egy még keskenyebb keretprofil alkalmazható.

A találmány szerint a hajtóeszközök, például ajtócsukó szerkezet vagy lengőszárnyhajtás, az inaktív szárnyon és aktív szárnyon belül vannak elrendezve, és az ezzel együttműködési kapcsolatban lévő csúszósín lefedve e fölött, az ajtótokban helyezkedik el, ezenkívül még a menesztő csapóelem és a hajtórudas a csatlakoztatott zárakkal vannak elrendezve. A pántok a szárnyakon és az ajtótokban rejtve vannak elrendezve.

A találmányt az alábbiakban két előnyös kiviteli példára kapcsán, a mellékelt rajzra való hivatkozással részletesebben is ismertetjük, ahol a rajzon az

1. ábrán egy keretprofillal ellátott ajtóknak egy kivágott része látható, ahol a hajtórúd a menesztő csapóelemen vezet át, és a
2. ábrán egy keretprofillal ellátott ajtóknak egy kivágott része látható, ahol a hajtórúd a menesztő csapóelem forgástengelyén halad át.

Az 1. és 2. ábrán bemutatott két kiviteli példánál a lefedett csúszósín és a lefedett pántok, valamint a rejtve elrendezett hajtóeszközök ábrázolásától eltekintünk. A bemutatott kétszárnyas ajtó 1 aktív szárnyal és 12 inaktív szárnyal van ellátva. Az 1 aktív szárny és a 12 inaktív szárny fölött 4 ajtótok helyezkedik el. Mind az 1 aktív szárny, mind a 12 inaktív szárny 7 szegéllyel van ellátva. Ez különösen tűzvédelmi ajtóknál fontos, mivel ezáltal egy biztonságos lezárt szakasz hozható létre. Az 1 aktív szárny és a 12 inaktív szárny keretprofilokból állnak, ahol a 12 inaktív szárny metsetben és egyben kivágott részként van ábrázolva. A keretprofil függőleges 8 profilból és vízszintes 9 profilból áll. Ez a két 8, 9 profil sarokillesztéssel van egymáshoz csatlakoztatva, de olyan megoldás is lehetséges, amelynél a 8 és 9 profilok úgynevezett homlokillesztés segítségével vannak összekötve. A 8, 9 profilok összekapcsolása azonban a találmány szempontjából nem bír jelentőséggel. A 12 inaktív szárny felső oldalához 3 menesztő csapóelem van hozzárendelve, amely 19 karból és 18 karból áll. A 18, 19 karok csap alakjában kiképzett 11 forgástengelyen keresztül vannak egymással összekötve, és egyben elforgathatóan vannak ágyazva. A 11 forgástengelyt képező csap 13 gallérral van ellátva. Annak érdekében, hogy a 3 menesztő csapóelemet automatikusan kibillenthessük, a 3 menesztő csapóelemre rugóerő hat. A csap ebben az esetben előnyösen 10 perselyben helyezkedik el, úgyhogy a 3 menesztő csapóelem akadálytalanul elfordítható. A felső vízszintes 9 profilban ezenkívül 15 áttörés van kiképezve, amely a 3 menesztő csapóelemnek az e fölött elhelyezkedő 18 karjában kiképzett 14 áttörés-

sel egy vonalba esik. A 15 és 14 áttöréseken keresztül 2 hajtórúd vezet, amelynek felső 6 hajtórúdvége a 4 ajtótokban kiképzett 5 furatba kapcsolódik. Amennyiben a 2 hajtórúdat egy nem ábrázolt kezelőszerv segítségével 17 működtetési irányban mozgatjuk, úgy a 6 hajtórúdvége az 5 furatból kimozdul, és egyben a 3 menesztő csapóelem 14 áttörését is elhagyja. Ezáltal a 3 menesztő csapóelem szabadon mozoghat. Amennyiben viszont a nem ábrázolt kezelőszerv segítségével a 2 hajtórúdat 16 működtetési irányban mozgatjuk, úgy egyben a 3 menesztő csapóelemet és a 12 inaktív szárnyat is elreteszeliük.

A 2. ábrán látható második kiviteli példa esetén a 2 hajtórúd a 11 forgástengelyen halad át, ahol a 12 inaktív szárny elreteszelését és szabaddá tételét az 1. ábrával kapcsolatban leírtakhoz analóg módon hajtjuk végre.

A találmány révén olyan kétszárnyas ajtót, különösen tűzvédelmi ajtót hoztunk létre, amelynél a kiálló kezelőszerven kívül sem a pántok, sem a hajtóeszközök, sem a menesztő csapóelem, sem a zárási sorrendszabályozó berendezés nincs látható módon elrendezve. Egy ilyen ajtó különösen manipulációk ellen biztonságos, és ezenkívül kellemes külsővel rendelkezik.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kétszárnyas ajtó, különösen tűzvédelmi ajtó, amely egy-egy, pántok révén csatlakoztatott aktív szárnyal és inaktív szárnyal van ellátva, amelyekhez egy-egy, egyik végén ajtócsukó szerkezet tengelyén keresztül csatolt billenőkarral, másik végén egy burkolt csúszósínben eltolható csúszóelemmel együtt működő hajtóeszköz van hozzárendelve, ahol az aktív szárnyhoz hozzárendelt hajtóeszköz egy zárási sorrendszabályozó berendezésnek egy, az inaktív szárny által szabaddá tehető reteszelőeleme által rögzíthető és szabaddá tehető eszköz, továbbá egy, az inaktív szárny nyitásakor aktivált kilendíthető menesztő csapóelem van elrendezve, *azzal jellemezve*, hogy a hajtóeszköz egy lefedett ajtócsukó szerkezet vagy lengőszárnyhajtás, amely az inaktív szárnyon (12) és az aktív szárnyon (1) belül vagy a felett az ajtótokba van beépítve, továbbá a menesztő csapóelem (3), a zárási sorrendszabályozó berendezés és a pántok szintén lefedve vannak beépítve, és az inaktív szárnyak (12) a tengelytől távolabbi hosszanti oldalán a menesztő csapóelem (3) mellett lefedett rúdeleteszelő szerkezet van elrendezve, amelynek hajtórúdjai (2) működtetendő kezelőszerv se-

15 gítségével be- és kitolhatóan vannak kiképezve, ahol a felső hajtórúd (2) zárt inaktív szárny (12) esetén a menesztő csapóelemen (3) áthatóan van elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy az inaktív szárny (12) és az aktív szárny (1) keretprofilból áll, és a keretprofilok (8, 9) által bezárt üreg üveglappal van kitöltve.

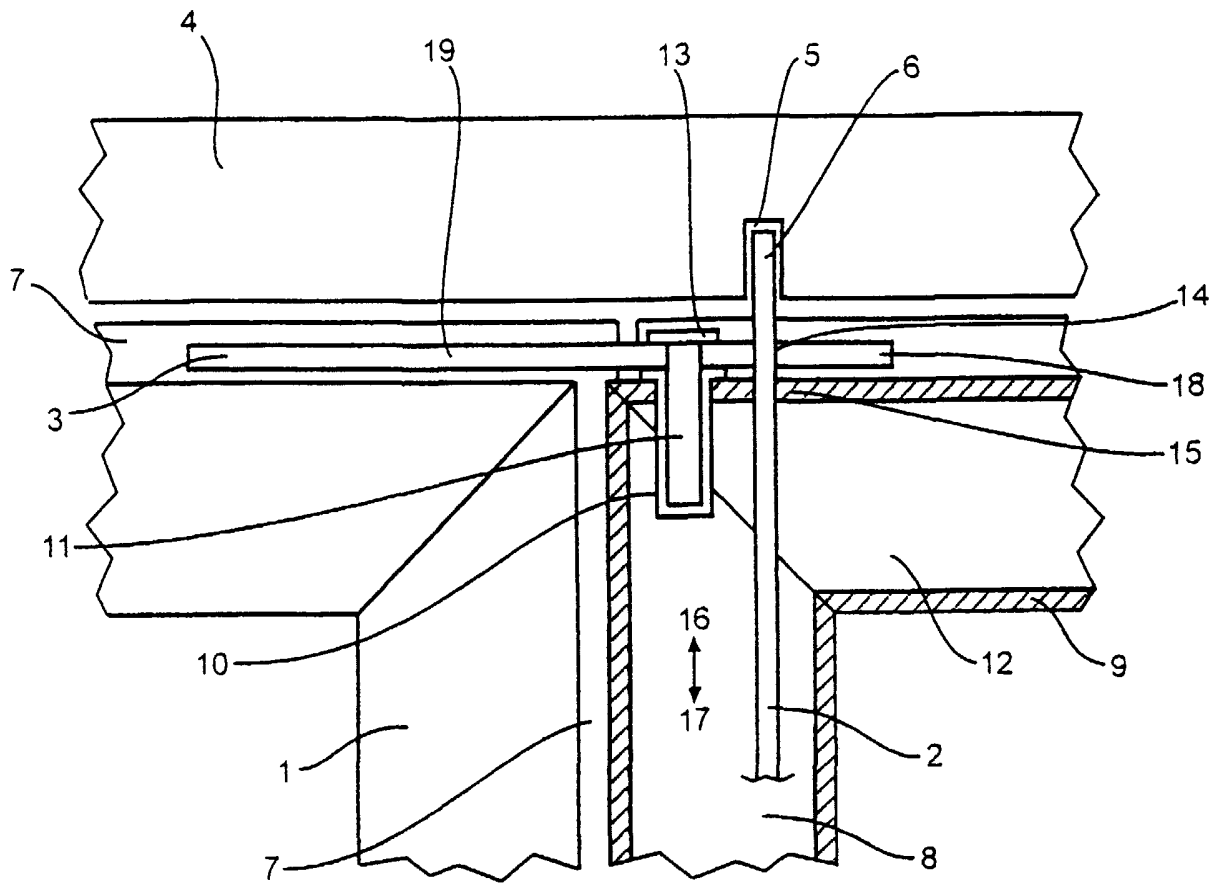
3. A 2. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy a kezelőszerv zárral van együttműködési kapcsolatban, amely a keretprofilon (8) belül van beépítve.

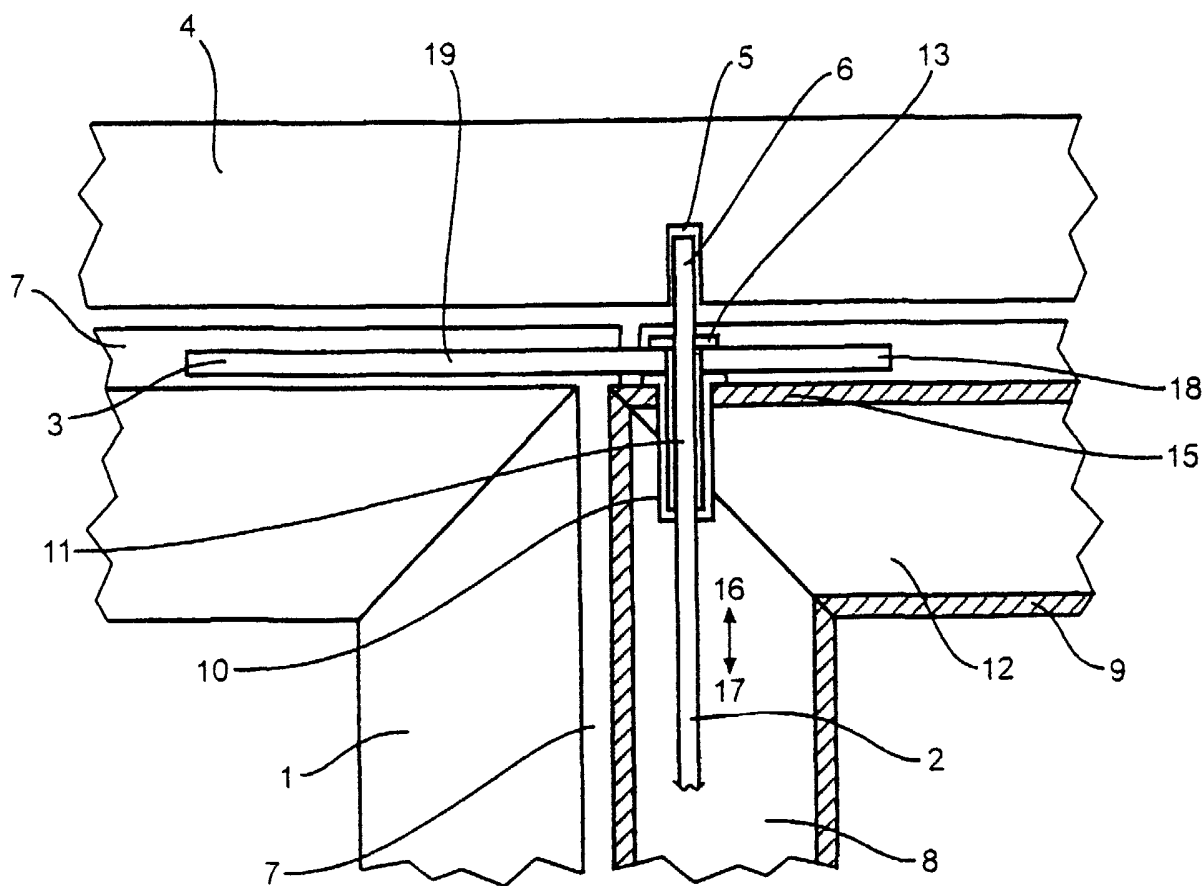
4. A 2. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy a kezelőszerv hajtóművel van együttműködési kapcsolatban, amely a keretprofilon (8) belül van beépítve.

30 5. Az 1. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy a menesztő csapóelemen (3) furat vagy áttörés (14) van kiképezve.

6. Az 5. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy a menesztő csapóelem (3) lapos kétkarú szerkezeti részből áll.

35 7. Az 1. igénypont szerinti kétszárnyas ajtó, *azzal jellemezve*, hogy a hajtórúd (2) a menesztő csapóelem (3) forgástengelyén (11) keresztül van vezetve.





2. ábra