

(19) HU

**MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG**



**ORSZÁGOS
TALÁLmányI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLmány

(21) (3199/85)

(22) A bejelentés napja: 85. 08. 22.

(41) (42) Közzététel napja: 87. 03. 30.

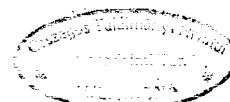
(45) A leírás megjelent: 88. 11. 10.

(11)

(13)

194 596 B

Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) Int. Cl.₄:
E 21 D 23/00



Feltaláló(k): (72)

Erdős Jenő 25 %, Varga Albert 20 %, Vörös Géza 20 %, Oroszlány, Ilyés Zoltán
10 %, Budapest, Rácz Mátyás 25 %, Környe

Szabadalmas: (73)

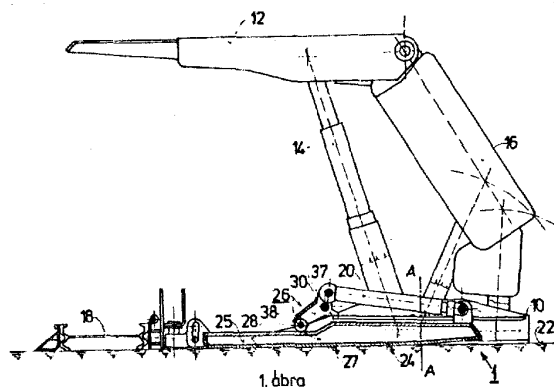
Oroszlányi Szénbányák, Oroszlány

(54) BIZTOSÍTÓ EGYSÉG FÖLD ALATTI FRONTFEJTÉSNEEL, GÉPESÍTETT BIZTOSÍTÓ BERENDEZÉSHEZ

(57) KIVONAT

A találmány tárgya biztosító egység föld alatti frontfejtésnél, gépesített biztosító berendezésekhez. A javasolt biztosító egység főleg olyan helyen alkalmazható előnyösen, ahol a fekvő szilárdsága csekély, vagy éppen képlékeny, vagy víz hatására duzzadó.

A találmány szerinti biztosító egység lényege, hogy a talpat (1) talpelem (10) és ehhez képest vezetetten elmozgatható, front felé néző részén lévő nyúlványával (25) a szállítóberendezéshez (18) csuklósan kapcsolt talpgerenda (24) képezi, továbbá hogy egyrészt a talpelemhez (10), másrészt a talpgerendához (24) kapcsolt emelőszerkezete (26) van, és hogy a tolóhenger (20) egyik végével az emelőszerkezethez (26) vagy a talpelemhez (10), másik végével a talpgerendához (24) van kapcsolva.



A találmány tárgya biztosító egység föld alatti frontfejtésnél, gépesített biztosító berendezéshez. A javasolt biztosító egység főleg olyan helyen alkalmazható előnyösen, ahol a fekvő szilárdsága csekély, vagy éppen képlékeny, vagy víz hatására duzzadó.

A föld alatti bányászatban előforduló frontfejtéseknél ismeretesebb gépesített biztosító berendezések, amelyek egymás mellé állított és egymással összekapcsolt biztosító egységekből állnak. Egy-egy biztosító egységhez, talp, süveg, ezeket összekapcsoló csukló rudazat, a talp és süveg közé iktatott hidraulikus tám, valamint előrevontatásra szolgáló, egyik végével közvetve a frontfejtés mentén fekvő szállítóberendezéshez kapcsolt hidraulikus tolóhenger tartozik. Az ismert biztosítóegységek általában az említett részlet-szerkezetek egyedi kialakításában, vagy például a csukló rudazat alaki kiképzésében, a hidraulikus tám számában és milyenségében térnek el egymástól.

Az ismert és általánosan használt biztosító egységek süvegei a talp fronthomlok felőli végénél jelentősen előrenyúlnak. Ez azt a célt szolgálja, hogy a jövesztés során a főtének alátámasztás nélkül maradó szakaszát a lehető leggyorsabban alá lehessen támasztani. Az előrenyúló süveg esetében a terhelés felvételekor a talp fronthomlok felőli vége jelentősen nagyobb terhelést ad át a fekvő közeteknek, mint a talp omlás felőli vége. Ez a körülmény különösen kedvezőtlen akkor, ha a fekvő kisszilárdságú, képlékeny vagy víz jelenlétében duzzadó anyagú. A kedvezőtlen körülmény azt jelenti, hogy a talp végére ható nagy koncentrált terhelés miatt a talpvég belesüllyed a fekébe. Ennek következtében a biztosító egység előrevontatásakor a talp megakad, és csak külön, illetve különleges intézkedésekkel lehet a talpat kiemelni, majd a biztosító egységet előrevontatni.

A vázlatosan ismertetett káros körülmény legalább részbeni elkerülése érdekében egyes ismert biztosító egységeknél a talpat meghosszabbították a fronthomlok felé. Az ilyen meghosszabbított talp vége a süveg végének a fekvő síkjára vonatkoztatott vetületéhez közel került, és a talp végén megszűnt a terhelés-koncentráció. Az ilyen megoldásnak azonban az a hátránya, hogy mivel a talpat csak a szállítóberendezés alatt lehet meghosszabbítani, emiatt a szállítóberendezést a talp vastagságának megfelelő mértékben feljebb kell emelni. A felemelt szállítóberendezés viszont csökkenti a lejövesztett készlet felrakásának hatásfokát. Hátránya még az ilyen megoldásnak az is, hogy a hosszú talp nem tudja követni olyan könnyen a fekvő egyenetlenségeit, és ezért nagyobb átmeneti szakasz szükséges az egyenetlenségek áthaladásához, mint a rövidebb talpakkal rendelkező biztosító egységek esetében.

Az ismert megoldások egy újabb változatát jelentő biztosító egységnél a talp elsüllyedésének megakadályozására további próbálkozást tettek. Ez a próbálkozás abban nyilvánult meg, hogy a talp meghosszabbítása helyett a talpat két hosszanti talpelemből alkották: ennek megfelelően a terhelést is erre a két gerendaszerű talpelemre juttatták. A kitámasztást két-hatású hidraulikus támoikkal biztosították. Az ilyen megoldásnál — ha a talp elsüllyedt — úgy jártak el, hogy az egyik kéthatású hidraulikus támmal felemel-

ték az egyik talpelemt, mialatt a biztosító egységhez tartozó másik talpelem és az ezzel együttműködő tám segítségével a süveg kifeszített helyzetben maradt. A felemelt talpelemt a szükséges mértékig alapakolták, majd a hozzátartozó támmal ismét kifeszítették. Ezután hasonló módon jártak el a másik talpelemmel is. Az ily módon felemelt talpú biztosító egységet előre lehetett vontatni.

A vázolt kialakítású biztosító egység előreléptetése igen munkaigényes, és emellett jelentősen anyagigényes is volt. Tulajdonképpen az ilyen megoldás sem oldotta meg teljesen a biztosító egységek zavartalan előrevontatását. Hátránya még az ilyen szerkezeti kialakításnak az is, hogy a talpat alkotó talpelemek fel-fekvő felülete kisebb, mint az osztatlan talpelemé, ezért az azokra ható talpnyomás megnövekszik.

A találmány szerinti biztosító egység elé kitűzött cél az volt, hogy az ismert biztosító egységek említett hiányosságait, hátrányait nagyrészt kiküszöbölje, és így olyan biztosító egységet jelentessen, amely különösen a kisszilárdságú, felázva duzzadásra hajlamos közetű fekvő esetén is lehetővé teszi a biztosító egység zavartalan előreléptetését. Cél volt a találmány szerinti biztosító egység előtt, hogy ne tegye szükségessé a talp meghosszabbítását, és ezzel együtt a szállítóberendezés megemelését. Cél volt az is, hogy az egyszerűbb és olcsóbb egyhatású támoikat igényeljen a talp és a süveg közötti feszítés céljára, és mindezekon túl cél volt a találmány szerinti biztosító egység előtt, hogy az előreléptetés ne igényeljen az indokoltnál több fizikai munkát, anyagot, továbbá ne legyen szükséges az előreléptetéshez nagyobb időráfordítás, mint ami általában az ún. jó fekvő esetén szükséges.

A találmány szerinti biztosító egység az eléje kitűzött célt azáltal éri el, hogy a talpat olyan talpelemből és ehhez képest vezetetten elmozgatható talpgerendából alakítja ki, amelynél a talpgerenda front felé néző részével a szállítóberendezéshez van csuklósan kapcsolva, továbbá, hogy a találmány szerinti biztosító egység olyan emelőszerkezettel rendelkezik, amely egyrészt a talpelemhez, másrészt pedig a talpgerendához van kapcsolva, míg az előreléptetés célját szolgáló tolóhenger egyik végével az említett emelőszerkezethez, vagy a talpelemhez, másik végével pedig a talpgerendához van kapcsolva.

Előnyös úgy kialakítani a találmány szerinti biztosító egységet, hogy a talp szimmetrikusan elhelyezkedő két talpelemből álljon, és az említett talpelemek által közrefogva foglaljon helyet a talpgerenda. Célszerű úgy kialakítani a szerkezetet, hogy a talpelemek által közrefogott, a talpgerendát befogadó nyitott vezeték alakuljon ki, amely vezetékben a talpgerenda vertikális irányú mozgása felfelé korlátozva van. Ezt a korlátozást biztosíthatják a talpelemekhez tartozó, a vezetékbe nyúló bordák.

Sok esetben előnyös lehet, ha a talpgerenda azon része, amely csuklósan csatlakozik a szállítószervezethez, magába foglalja a talpgerenda egy, a szállítóberendezés felőli részét is. Az ilyen megoldásoknál a talpgerenda tulajdonképpen két részből áll, amelyeket csukló segítségével lehet egymáshoz kapcsolni.

Az emelőszerkezet — amely tehát a talpgerenda és a talpgerendát vezető talpelem közé van kapcsolva —

számos kialakításban fordulhat elő. A legegyszerűbb kialakításnak tűnik az olyan szerkezet, amelynél az emelőszerkezetnek lényegében egy szögemelője van, és a szögemelő a talpelemhez képest van ágyazva. A szögemelő egyik karjának a vége előnyösen görgő révén a talpgerendára tud támaszkodni, míg a másik kar szabad végéhez van kapcsolva a tolóhenger egyik vége, amely esetben a tolóhenger másik vége a talpgerendához van csuklósan kapcsolva. Célszerű, ha a korábbiakban említett emelőhöz olyan ütköző tartozik, amely a talpgerenda előretolása közben a kétkarú emelő indokolatlan elfordulását megakadályozza, vagyis az említett szögemelőnek az elfordulását korlátozza.

Kialakítható úgy is a találmány szerinti biztosító egységnél alkalmazott emelőszerkezet, hogy a tulajdonképpeni emelést hidraulikus munkahenger véggezze. Ilyenkor úgy lehet kialakítani a biztosító egységet, hogy a hidraulikus emelőhenger egyik végével a talpelemhez kapcsolódjon, másik végével pedig a talpgerendára vagy annak nyúlványára támaszkodó görgőhöz. Ilyen esetben a tolóhenger elülső vége a talpelemhez van kapcsolva, a hátulsó vége pedig — mint a többi megoldási változatnál is — a talpgerendához. Ilyen esetekben a görgő és a talpelem közé iktatott emelőrudazat van alkalmazva.

Előnyös lehet olyan szerkezeti kialakítása is a találmány tárgyát képező biztosító egységnek, amelynél a hidraulikus emelőhenger a talpgerendára vagy annak nyúlványára támaszkodó görgő és a talpelem közé van iktatva, továbbá, ahol a görgő és a tolóhenger elülső vége közé iktatott emelőrudazat kerül alkalmazásra.

Gyakorlati alkalmazásra tarthat számot az olyan megoldás is, amelynél az emelőszerkezethez olyan szögemelő tartozik, amely a talpelemhez elfordulhatóan van kapcsolva, és amelynek egyik karján a talpgerendára vagy ennek nyúlványára támaszkodó görgő van ágyazva, másik karja és a talpelem közé pedig hidraulikus emelőhenger van iktatva.

A találmány szerinti biztosító egységnek a szögemelő kialakítása mellett elérhető, hogy a biztosító egység előrevontatásakor az előretolást végző hidraulikus munkahengert jelentő tolóhenger az előrevontatással egyidejűleg a talpelemre szerelt, illetve a talpelemhez képest elfordulhatóan ágyazott szögemelőn keresztül megemeli a biztosító egységet, és a közben, mármint, a talpelemek között lévő talpgerendán csúsztatva tolja azt előre. A biztosító egység kifeszítésekor — vagyis, amikor a talphoz képest a süveget kifeszítik — a talpelemeken kialakított vezetékek révén a talpelemek a közöttük lévő talpgerendára támaszkodva átadják a terhelésnek egy részét a talpgerendának, így nagyobb lesz a felfekvő felület, aminek eredményeként a fajlagos talpnyomás csökken.

A találmány szerinti biztosító egység olyan kiviteli alakjánál, amelynél az emelőszerkezetben külön hidraulikus munkahenger van alkalmazva, hasonló módon biztosítható a talpelemek révén az egész biztosító egység megemelése. Ezekben az esetekben is elkerülhető a talpelemeknek a besüllyedése, illetve megakadása, továbbá elérhető, hogy a fajlagos talpnyomás csökken. Az ilyen hidraulikus munkahengerral rendelkező kiviteli alakja a találmány szerinti biztosító egy-

ségnek azzal az előnyös tulajdonsággal is rendelkezik, hogy a kifeszített biztosító egység terhelését is — legalább részben — át tudja származtatni a talpgerendára. A hidraulikus munkahenger rögzítése a talpelemekhez vagy legalább az egyik talpelemhez csuklós mechanizmus révén történhet, amely a munkahengerre merőlegesen ébredő erők felvételét is biztosítja.

A találmány szerinti biztosító egység lényege tehát, hogy a talpat talpelem és eléhez képest vezetetten elmozdítható, front felé néző részén lévő nyúlványával a szállítóberendezéshez csuklósan kapcsolt talpgerenda képezi, továbbá, hogy egyrészt a talpelemhez, másrészt a talpgerendához kapcsolt emelőszerkezete van, és hogy a tolóhenger egyik végével az emelőszerkezethez vagy a talpelemhez, másik végével a talpgerendához van kapcsolva.

A találmány szerinti biztosító egység egy célszerű kiviteli alakját képezi az a megoldás, amelynél a talpat alkotó két, előnyösen szimmetrikus talpelem van, és az ezek által közrefogott talpgerenda kerül alkalmazásra.

Egy újabb előnyös kiviteli alakja a találmány szerinti biztosító egységnek az a megoldás, amelynél a talpelemek által közrefogott, a talpgerendát befogadó nyitott vezetékek van.

Egy újabb célszerű kiviteli alakját jelenti a találmány szerinti biztosító egységnek az olyan kialakítás, amelynél a talpelemekhez tartozó, a vezetékekbe nyúló, a talpgerenda vertikális mozgását korlátozó bordák vannak.

Egy másik előnyös kiviteli alakhoz lehet jutni a találmány szerinti biztosító egység szerkesztésénél, ha úgy alakítják ki a szerkezetet, hogy a talpgerenda egymáshoz csukló révén kapcsolt két részből áll.

A találmány szerinti biztosító egység egy alapvető kialakítását jelenti az a megoldás, amelynél az emelőszerkezethez tartozó, a talpelemhez elfordulhatóan kapcsolt szögemelő van, és annak egyik karján a talpgerendára támaszkodó görgő van ágyazva, másik karjához pedig a tolóhenger elülső vége van kapcsolva.

Egy másik alapmegoldást jelentő példakénti kiviteli alakja a biztosító egységnek az olyan szerkezet, amelynél az emelőszerkezethez tartozó, egyik végével a talpelemhez, másik végével a talpgerendára vagy annak nyúlványára támaszkodó görgőhöz kapcsolt hidraulikus emelőhenger van alkalmazva, és ahol a tolóhenger elülső vége a talpelemhez van kapcsolva, továbbá, hogy a görgő és a talpelem közé iktatott emelőrudazat van.

Egy további előnyös kiviteli alakja a találmány szerinti biztosító egységnek az a megoldás, hogy emelőszerkezetének a talpgerendára, vagy annak nyúlványára támaszkodó görgő és a talpelem közé iktatott hidraulikus emelőhenger van, továbbá a görgő és a tolóhenger elülső vége közé iktatott emelőrudazat van.

Egy újabb célszerű kiviteli alakja a találmány tárgyát képező biztosító egységnek akként határozható meg, hogy emelőszerkezetéhez a talpelemhez elfordulhatóan kapcsolt olyan szögemelő tartozik, amelynek egyik karján a talpgerendára vagy ennek nyúlványára támaszkodó görgő van ágyazva, másik karja és

a talpelem közé pedig hidraulikus emelőhenger van iktatva.

A találmány szerinti biztosító egységet részletesebben a csatolt rajzokon szemléltetett példakénti kiviteli alakok segítségével ismertetjük. A rajzokon az

1. ábra a találmány szerinti biztosító egység egy példakénti kiviteli alakját szemlélteti oldalnézetben, részben metszetben, a

2. ábra a találmány szerinti biztosító egység egy további példakénti kiviteli alakját szemlélteti; ez az ábra csak az emelőszerkezetre terjed ki; a

3. ábra az 1. ábrán bejelölt A–A sík mentén vett metszet; a

4. ábra a találmány szerinti biztosító egység egy újabb példakénti kiviteli alakját szemlélteti oldalnézetben, részben metszve; az

5. ábra a találmány szerinti biztosító egység egy olyan újabb példakénti kiviteli alakját mutatja, amely az eddigiektől eltérő emelőszerkezettel rendelkezik.

A találmány szerinti biztosító egységnek az 1. és 3. ábrán szemléltetett példakénti kiviteli alakjánál az 1 talp és a 12 süveg közé csuklók révén van iktatva a 16 rudazat, amely kapcsolatot biztosít az 1 talp és a 12 süveg között. Az 1 talp és a 12 süveg közé van iktatva a 14 tám is, amely tulajdonképpen egy hidraulikus munkahenger és ennek segítségével lehet szétfeszíteni egymáshoz képest az 1 talpat illetve 12 süveget. A biztosító egységekből összeállított sorozat alkotja a biztosító berendezéshez tartozik a 18 szállítóberendezés, amely végigvonul a biztosító berendezés mentén a frontfejtés hosszirányában. Általában az a feladat, hogy a biztosító berendezést az egyes biztosító egységek révén a 18 szállítóberendezés igénybevételével vontassák előre. Ez rendszerint úgy szokott történni, hogy előbb a 18 szállítóberendezést tolják a front felé – az 1. ábra szerint balra – majd a 14 tám feszítelítése után az egyes biztosító egységeket vontatják a 18 szállítóberendezés után.

A találmány szerinti változtatás tulajdonképpen a 26 emelőszerkezet alkalmazásában, valamint az 1 talp kialakításában merül ki. Amint az 1. és 3. ábrán látható, az 1 talp a példakénti esetben a 10 talpelemekből és az ezek által körbefogott 24 talpgerendából áll. A 24 talpgerendának a front felőli vége csuklósan van kapcsolva a 18 szállítóberendezéshez. A kapcsolási célt szolgáló részlethez tartozik a 25 nyúlvány is. Kialakítható a 24 talpgerenda úgy, hogy annak elülső, külön része hozzátartozik ahhoz a csuklós szerkezethez, ami a 18 szállítóberendezéshez való kapcsolatot jelenti. Ilyen esetben a 24 talpgerenda két részből állhat, amely két részt csuklók kapcsolják össze. Az 1. ábra szerinti példánál azonban a 24 talpgerenda osztatlan egészt képez, és elülső részénél lévő 25 nyúlvány révén kapcsolódik csuklósan a 18 szállítóberendezéshez.

Amint a 3. ábrából megállapítható, az 1 talpat két 10 talpelem és az általuk közrefogott 24 talpgerenda alkotja. A 24 talpgerenda a 10 talpelemek között kialakult 40 vezetékben foglal helyet. Az egész 1 talp és 42 szimmetriasíkhöz képest szimmetrikus kialakítású. A 24 talpgerendának a vertikális irányú elmozdulását felülről határolják a 46 bordák, amelyek a 10

talpelemekből a 40 vezeték belseje felé kiállóan helyezkednek el.

A tulajdonképpeni 26 emelőszerkezethez tartozik a 38 szögemelő, amely a 30 csukló révén van a 10 talpelemhez vagy talpelemekhez kapcsolva. A 38 szögemelőnek a hosszabbik karján van ágyazva a 28 görgő. Ez a 28 görgő a 24 talpgerenda 25 nyúlványára támaszkodhat. A 38 szögemelő rövidebb 37 karjához van csuklósan kapcsolva a 20 tolóhenger egyik vége. A 38 szögemelőhöz tartozik még a 27 ütköző, amely a 38 szögemelő egyik irányú elfordulását van hivatva határolni. A 20 tolóhenger másik vége csukló révén a 24 talpgerendához van csatlakoztatva. Az 1. ábra szerinti helyzetben a biztosító egység 1 talpának mindegyik része a 22 fekre támaszkodik.

A találmány szerinti berendezés működését abból a helyzetből kiindulva magyarázzuk, amit az 1. ábra tükröz. Ezen az ábrán a 24 talpgerenda – és így a 18 szállítóberendezés is – az előtolás befejezésekor helyzetet tükrözi. A 18 szállítóberendezés előtolásának befejezése után a 14 támat feszítelíteni kell, aminek következtében a biztosító egység lazított állapotba kerül. A 12 süveg a saját súlyának hatására kismértékben lecsúsz. A biztosító egység lazított állapotában a 20 tolóhengert működtetve a 38 szögemelő az 1. ábrán értelmezve az óramutató járásával ellentétes irányban fordul el a 30 csuklónál. E mozgása során a 28 görgő révén támaszkodva a 25 nyúlványra kiemelkednek a 10 talpelemek és így szabaddá vált az egész biztosító egység az előretolás érdekében, ami a 20 tolóhenger további működtetése révén be is következik.

A biztosító egység előrevontatása után a 14 támat ismét kifeszítjük és a szomszédos biztosító egységek előrevontatása történhet meg. A biztosító egységek meghatározott számának előrevontatása után lehetséges újból előretolni a 18 szállítóberendezést. Ennek érdekében a 20 tolóhengert összehúzási értelemben kell működtetni. E működtetési folyamat kezdetén a 38 szögemelő a 30 csuklónál elfordul az 1. ábrán értelmezve az óramutató járásával megegyező irányban mindaddig, amíg a 27 ütköző az 1. ábrán szemléltetett helyzetbe érve megakadályozza a 38 szögemelő további elfordulását. A 27 ütköző felütközése után a 24 talpgerenda a 10 talpelemek révén vezetve az 1. ábrán értelmezve balfelé elmozdulva maga előtt tolja a 18 szállítóberendezést. A vázolt műveleteket és az előrevontatás lépéseit a frontfejtés előrehaladásának ütemében váltakozva kell ismételni.

A találmány szerinti biztosító egységet 26 emelőszerkezetének egyik előnyös, az előbbtől eltérő példakénti kiviteli alakját szemlélteti a 2. ábra. A 2. ábrán szemléltetett példakénti kiviteli alaknál szintén két 10 talpelem van alkalmazva, amelyek közrefogják a 24 talpgerendát. Ennél a kiviteli alaknál a 24 talpgerenda két részből áll. A 25 nyúlvány a 23 csukló révén van a 24 talpgerenda hátsó részéhez kapcsolva. Itt nincs szögemelő alkalmazva a 26 emelőszerkezetben, hanem a 32 emelőhenger végzi a tulajdonképpeni emelést. Ez a hidraulikus 30 emelőhenger az alsó végénél lévő 28 görgővel van ellátva, amely 28 görgő a 24 talpgerenda 25 nyúlványának felületén tud gördülni. A 32 emelőhenger felső vége pedig a 31 csukló

segítségével közvetlenül vagy közvetve a 10 talpelemekhez vagy legalább az egyik 10 talpelemhez van kapcsolva. A 32 emelőhenger alsó végéhez, célszerűen a 28 görgőt ágyazó csaphoz van kapcsolva az a 36 emelőrudazat, amely a másik végével a 30 csukló révén kapcsolódik a 10 talpelemhez. A 10 talpelemhez, vagy az ahhoz mereven kapcsolt szerkezeti részletekhez van rögzítve csuklósan a 20 tolóhenger egyik vége, míg a másik vége ugyanúgy, mint a korábbi példakénti kiviteli alaknál, a 24 talpgerendához van csukló révén kapcsolva.

A 2. ábrán szemléltetett példakénti kiviteli alak működése értelemszerűen ugyanúgy folyik le, mint az 1. és 3. ábra kapcsán ismertetett példakénti kiviteli alak esetében. A 2. ábra szerinti biztosító egységnél azonban a tulajdonképpeni emelést a 32 emelőhengernek a szétfeszítésével lehet biztosítani, amikor is a 28 görgő révén a 25 nyúlványra támaszkodó egyik véghez képest megemelkedik a 32 emelőhenger 31 csuklónál lévő másik vége, és ezzel egyidőben a 20 tolóhengert szétfeszítve tudnak a 10 talpelemek előre haladni, vagyis a 2. ábra szerinti értelemben bal felé eltolódní, miközben a 28 görgő a 25 nyúlvány megfelelő felületén tud szintén az előbbi irányba haladni. A 24 talpgerendának az előretolása — és természetesen vele együtt a 2. ábrán fel nem tüntetett 18 szállítóberendezés előretolása is — szintén ugyanúgy megy végbe lényegében, mint ahogy azt az 1. ábra kapcsán ismertettük. Ilyen esetben a 32 emelőhengert összehúzott állapotban lehet tartani és az egész biztosító egységet pedig szétfeszített állapotban. Ilyen állapot mellett a 20 tolóhengert összehúzási értelemben működtetve a 2. ábrán értelmezett bal felé történik meg a 24 talpgerenda és a hozzá kapcsolódó 25 nyúlvány, valamint 18 szállítóberendezés elmozdulása is.

A 2. ábrán a 36 emelőrudazat legegyszerűbb kiviteli alakját mutatjuk be. Alkalmasság kiviteli alak lehet a találmány szerinti feladat ellátására egy- vagy kétkarú egyenes- vagy szögemelő, illetve ezek kombinációi is. Így tehát lehet a 36 emelőrudazat egykarú egyenes emelő, vagy egykarú szögemelő, továbbá kétkarú egyenes emelő, vagy kétkarú szögemelő. A 2. ábrán látható 36 emelőrudazat az egykarú emelő olyan speciális alakjaként fogható fel, ahol az erő és a teher karja azonos hosszúságú.

A 24 talpgerendának a 2. ábra szerinti példakénti kiviteli alakja — amely kiviteli alak azt jelenti, hogy a talpgerenda két részből áll, amelyek a 23 csukló révén vannak egymáshoz kapcsolva — olyan esetben előnyös, ha a telep hullámossága miatt rövid szakaszon belül kell a hullámosságot követni.

A találmány szerinti biztosító egység egy további példakénti kiviteli alakját szemlélteti a 4. ábra. Az ezen ábra szerinti kiviteli alaknál is hidraulikus 32 emelőhengerrel rendelkezik a 26 emelőszerkezet. Ennél a megoldásnál is két részből áll a 24 talpgerenda, ami mellett a 24 talpgerenda és a 25 nyúlvány a 23 csukló segítségével van egymáshoz kapcsolva. Ennél a kiviteli példánál a 32 emelőhenger felső része a 31 csukló révén egy olyan szerkezethez van csuklósan kapcsolva, amely szerkezet a 10 talpelemekhez vagy legalább az egyik 10 talpelemhez van rögzítve. A 32

emelőhenger alsó részéhez van kapcsolva a 28 görgő, és a görgő tengelyéhez kapcsolódik a 36 emelőrudazat, míg a 36 emelőrudazat másik végéhez a 30 csukló révén lehet kapcsolva a 20 tolóhenger, amely 30 csukló a 10 talpelemhez van szerelve. A 20 tolóhenger másik vége pedig — éppúgy mint a korábbi kiviteli alakoknál — csukló révén a 24 talpgerenda hátsó részéhez van csatlakoztatva.

A 4. ábra szerinti kiviteli alaknál is ugyanúgy történik a működés, mint az előbbieket esetében. Itt is a 32 emelőhenger szétfeszítése esetén a 24 talpgerendához képest megemelkedik a 10 talpelem, és ezzel együtt az egész biztosító egység, ami mellett a 20 tolóhengernek a szétfeszítése folytán az egész biztosító egység a 4. ábrán értelmezve balfelé elmozdulhat. Ezen elmozdulás közben a 32 emelőhenger alsó részéhez forgathatóan kapcsolt 28 görgő a 18 szállítóberendezés irányába tud görödni a 25 nyúlványon vagy talpgerenda megfelelő szakaszán. Természetesen a biztosító egység előrevontatása idején a 14 tám feszítetlen állapotban van és ennek megfelelően a 12 süveg is lesüllyedt helyzetet foglal el. A 24 talpgerenda előretolása, és vele együtt a 18 szállítóberendezés előretolása is, a korábbiaknak megfelelően történik. Eszerint ki kell feszíteni a biztosító egységet, vagyis a 12 süveget a 14 tám segítségével a főtételhez kell szorítani, majd a 32 emelőhengernek az összehúzása után a 20 tolóhengert is összehúzási értelemben kell működtetni és tulajdonképpen ennek eredményeként a 24 talpgerenda a hozzákapcsolt 18 szállítóberendezéssel együtt a front irányában tud elmozdulni.

Az 5. ábrán a találmány szerinti biztosító egység 26 emelőszerkezetének egy újabb lehetséges kiviteli alakja ismerhető meg. Ennél a példakénti kiviteli alaknál 38 szögemelő és 32 emelőhenger is alkalmazásra kerül. A 38 szögemelő a 30 csukló révén van a 10 talpelemekhez kapcsolva, és ehhez a 30 csuklóhoz lehet kapcsolni a 20 tolóhenger egyik végét is. Itt is a 38 szögemelő hosszabbik karja végére van ágyazva a 28 görgő, amely a 25 nyúlvány megfelelő felületére támaszkodik. A 26 szögemelő rövidebb 37 karjához van kapcsolva a 32 emelőhenger egyik vége, míg a 32 emelőhenger másik vége a 31 csukló útján a 10 talpelemhez kapcsolódik.

Az 5. ábrán szemléltetett biztosító egység előrelejtetése idejére a feszítetlen 14 tám, és ennek megfelelően a lesüllyedt helyzetben lévő 12 süveg mellett a 20 tolóhenger nyitóértelmű mozgatása, valamint a 32 emelőhenger ugyancsak nyitó értelmű működtetése során a 38 szögemelő a 30 csukló körül az óramutató járásával ellentétes értelemben elfordul, amely elfordulás biztosítja a 10 talpelemek — és ezzel együtt az egész biztosító egység — felemelését, ugyanakkor a 20 tolóhenger nyitóértelmű működtetése révén a megemelt biztosító egység az 5. ábrán értelmezve balfelé előrelejtethető.

A 24 talpgerenda előretolása akként történik, hogy a biztosító egységet kifeszített állapotába hozzuk, majd a 32 emelőhengert összehúzott helyzetbe juttatjuk. Ezt követően a 20 tolóhengert összehúzó értelemben működtetjük, aminek következtében a 24 talpgerenda és a hozzákapcsolt 18 szállítóberendezés

is az 5. ábra értelmében véve balfelé, vagyis a front felé mozdul el.

A példakénti biztosító egységek ismertetése kapcsán is látható, hogy a találmány szerinti, emelőszerkezettel rendelkező biztosító egységek egyszerű felépítésűek, nem változtatják meg a biztosító egységek terén kialakult szokásos szerkezeti felépítést, és amellett rendkívül hatásosan szolgálják a biztosító egység kiemelését, olyan esetekben is, amikor a fekü szilárdsága folytán hajlamos a biztosító egység a besüllyedésre. A találmány szerinti szerkezet kialakítása révén a talp megfelelően nagy felületű ahhoz, hogy a fájlagos talpnyomás tűrhető értékű legyen, de ez a fájlagos talpnyomás a találmány szerinti szerkezeteknél mindenképpen előnyösebb, mint minden más hasonló célú szerkezet alkalmazása mellett. További előnyként kell megjelölni azt a körülményt, hogy a biztosító egységnél a fő hidraulikus elemet vagy elemeket, — példakénti esetben a 14 támot — nem szükséges kétirányú működésre alkalmasnak választani, mert ez csak egyirányú feszítést kell, hogy szolgáljon.

Szabadalmi igénypontok

1. Biztosító egység föld alatti frontfejtésnél, gépesített biztosító berendezéshez, amelyhez talp, süveg, ezeket összekapcsoló csuklós rudazat, a talp és süveg közé iktatott hidraulikus tám, valamint előrevontatásra szolgáló, egyik végével közvetve a frontfejtés mentén fekvő szállító berendezéshez kapcsolt hidraulikus tolóhenger tartozik, *azzal jellemezve*, hogy a talpat (1) talpelem (10) és ehhez képest vezetetlen elmozgatható, front felé néző részén lévő nyúlványával (25) a szállítóberendezéshez (18) csuklósan kapcsolt talpgerenda (24) képezi, továbbá hogy egyrészt a talpelemhez (10) másrészt a talpgerendához (24) kapcsolt emelőszerkezete (26) van, és hogy a tolóhenger (20) egyik végével az emelőszerkezethez (26) vagy a talpelemhez (10), másik végével a talpgerendához (24) van kapcsolva.

2. Az 1. igénypont szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy a talpat (1) alkotó két, előnyösen szimmetrikus talpeleme (10), és az ezek által közrefogott talpgerendája (24) van.

3. A 2. igénypont szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy a talpelemek (10) által közrefogott, a talpgerendát (24) befogadó nyitott vezetéke (40) van.

4. A 3. igénypont szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy a talpelemekhez (10) tartozó, a vezetékekbe (40) nyúló, a talpgerenda (24) vertikális mozgását korlátozó bordái (46) vannak.

5. Az 1–4. igénypontok bármelyike szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy a talpgerenda (24) egymáshoz csukló (23) révén kapcsolt két részből áll.

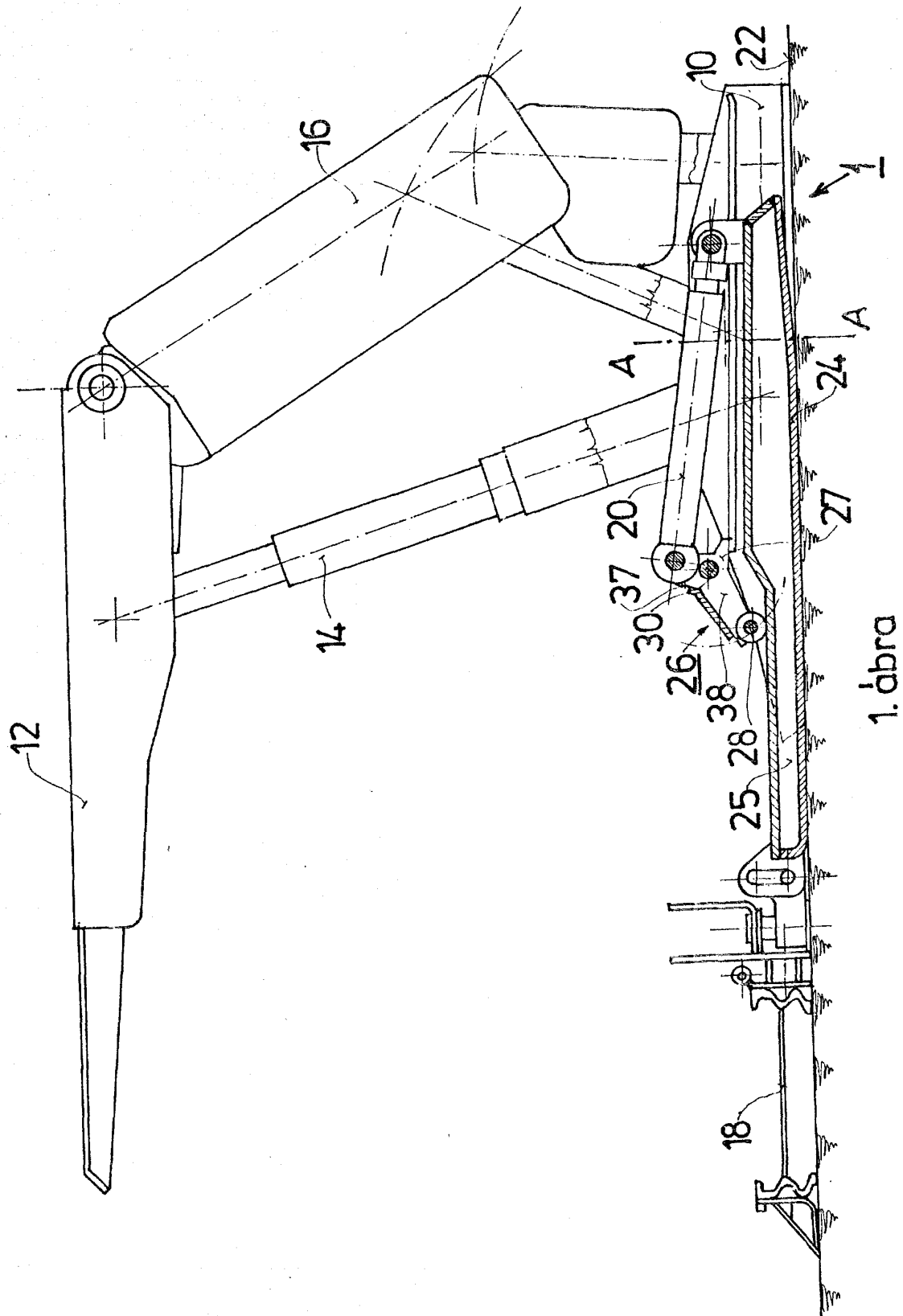
6. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy az emelőszerkezethez (26) tartozó, a talpelemhez (10) elfordulhatóan kapcsolt szögemelője (38) van és annak egyik karján a talpgerendára (24) támaszkodó görgő (28) van ágyazva, másik karjához (37) pedig a tolóhenger (20) elülső vége van kapcsolva.

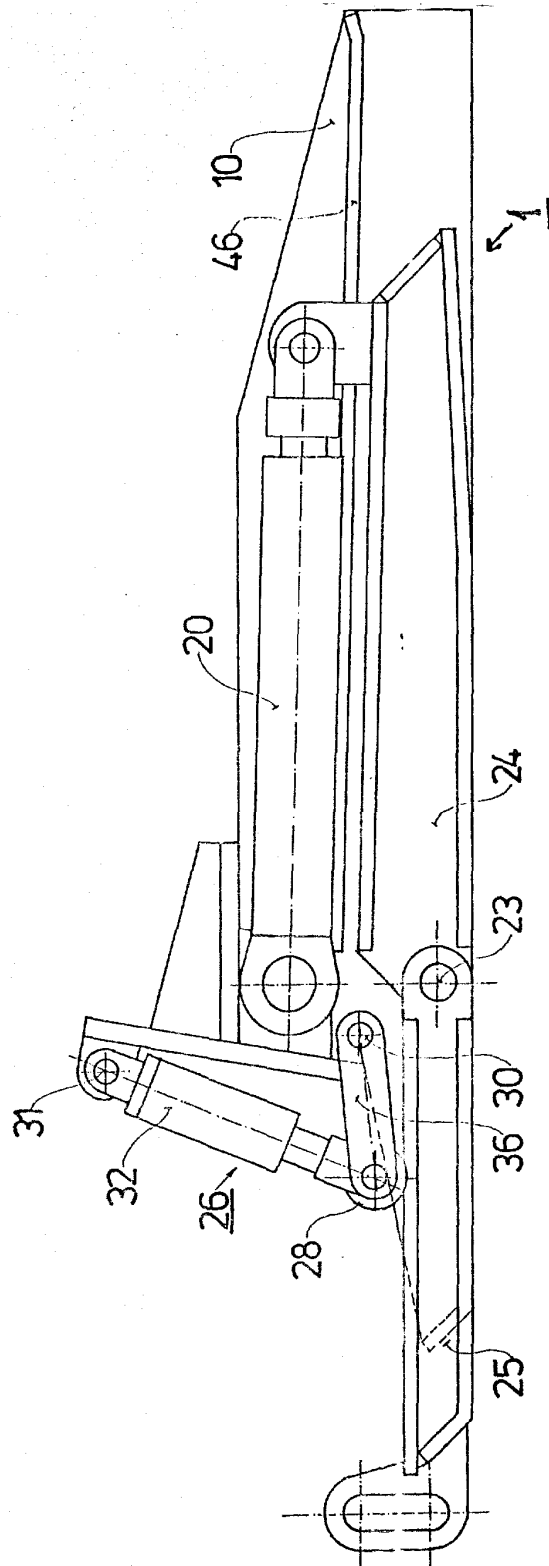
7. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy emelőszerkezetéhez (26) tartozó, egyik végével a talpelemhez (10), másik végével a talpgerendára (24) vagy annak nyúlványára (25) támaszkodó görgőhöz (28) kapcsolt hidraulikus emelőhengere (32) van, és hogy a tolóhenger (20) elülső vége a talpelemhez (10) van kapcsolva, továbbá hogy a görgő (28) és a talpelem (10) közé iktatott emelőrudazata (36) van.

8. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy emelőszerkezetének (26) a talpgerendára (24) vagy annak nyúlványára (25) támaszkodó görgő (28) és a talpelem (10) közé iktatott hidraulikus emelőhengere (32), továbbá a görgő (28) és a tolóhenger (20) elülső vége közé iktatott emelőrudazata (36) van.

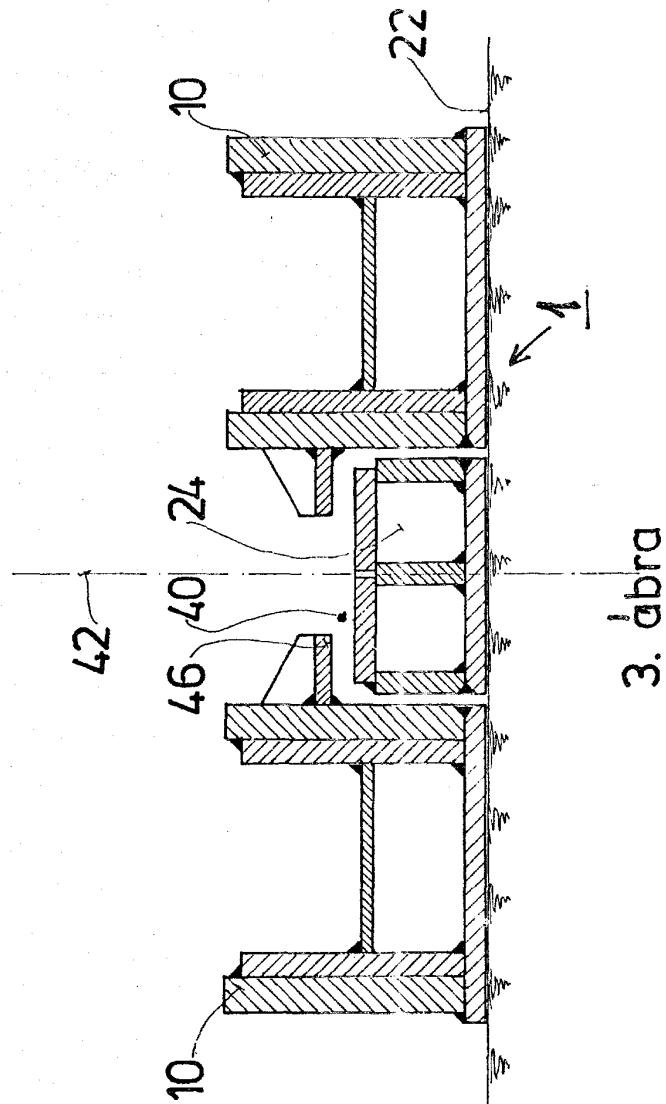
9. Az 1–5. igénypontok bármelyike szerinti biztosító egység *azzal jellemezve*, hogy emelőszerkezetéhez (26) a talpelemhez (10) elfordulhatóan kapcsolt olyan szögemelő (38) tartozik, amelynek egyik karján a talpgerendára (24) vagy ennek nyúlványára (25) támaszkodó görgő (28) van ágyazva, másik karja (37) és a talpelem (10) közé hidraulikus emelőhenger (32) van iktatva.

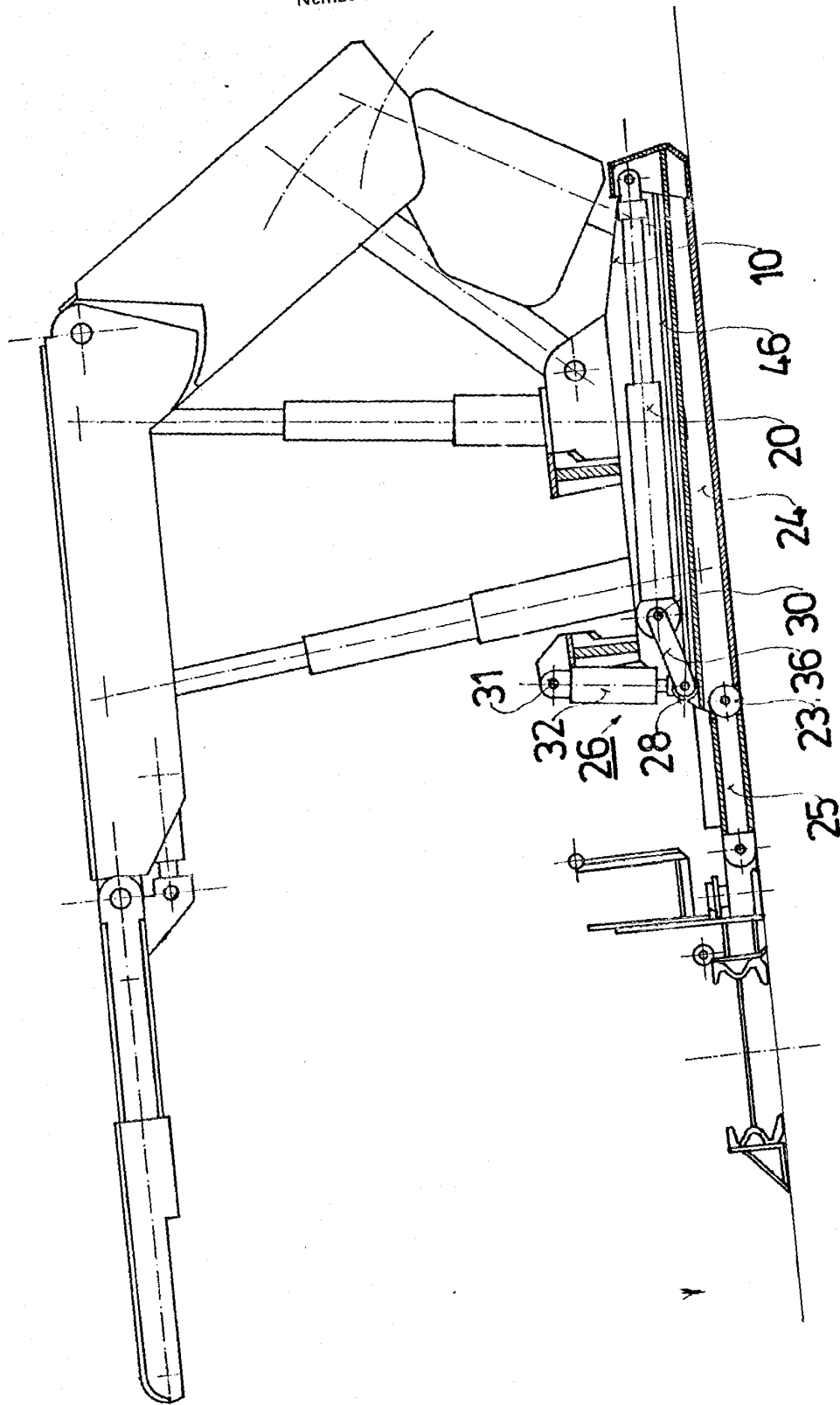
5 db ábra



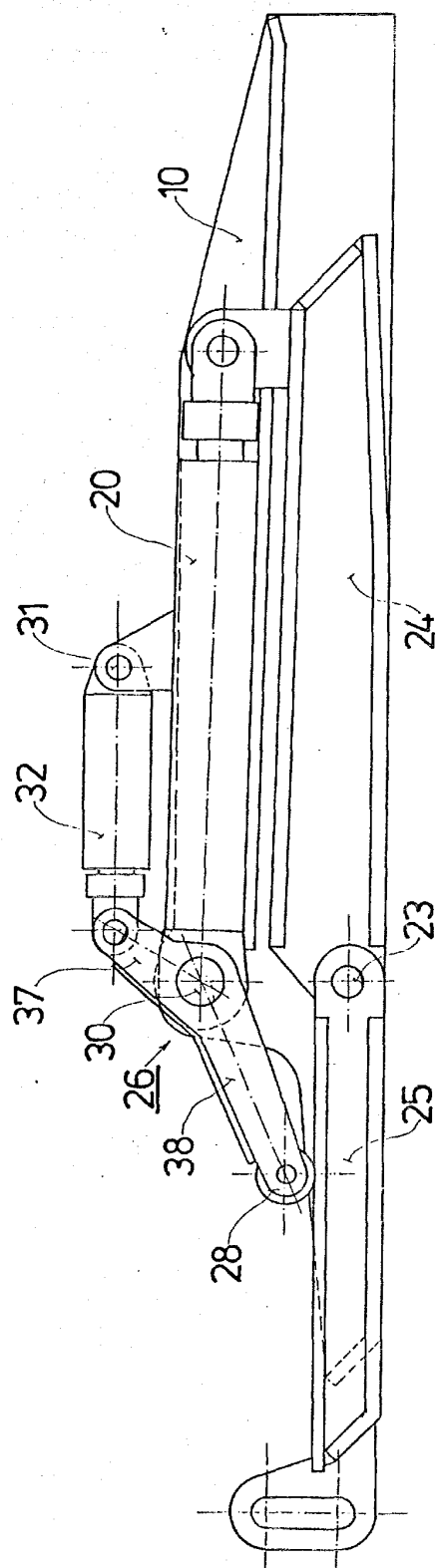


2. ábra





4. ábra



5. ábra