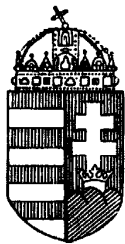


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

(22) Bejelentés napja: 1987.09.28.

(21) 4328/87

(41) (42) Közzététel napja: 1989.10.30.

(45) Megadás meghírdetésének dátuma
a Szabadalmi Közlönyben: 1990.07.30.

(11) Lajstromszám:

200 529 B

(51) Int Cl⁵

A 01 B 39/02

A 01 B 35/02

(72) Feltalálók:

Németh Ferenc, 70%
Negyeliczky Jánosné, 30%
Budapest, HU

(73) Szabadalmazók:

Mezőgépfelkészítő Intézet, Budapest,
MEZGÉP, Csesztér, HU

(54) FÜGGESZTETT MÉLYLAZÍTÓ

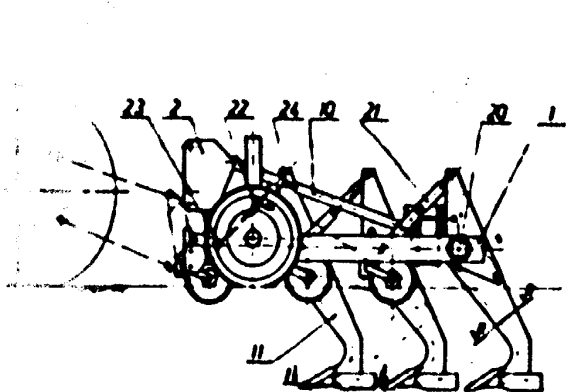
(57) KIVONAT

A találmány különféle talajok lazítására és a termő talajréteg mélyítésére szolgáló függesztett mélylazító, amely hárompont függesztő berendezéssel csatlakozik az erőgéphez, keretszerkezettel, mélysegállító kerekkel és lazítótestekkel van ellátva.

A keretszerkezet (1) első (2) és hátsó (3) részből áll és a két keretrész alul négycsuklós szerkezettel

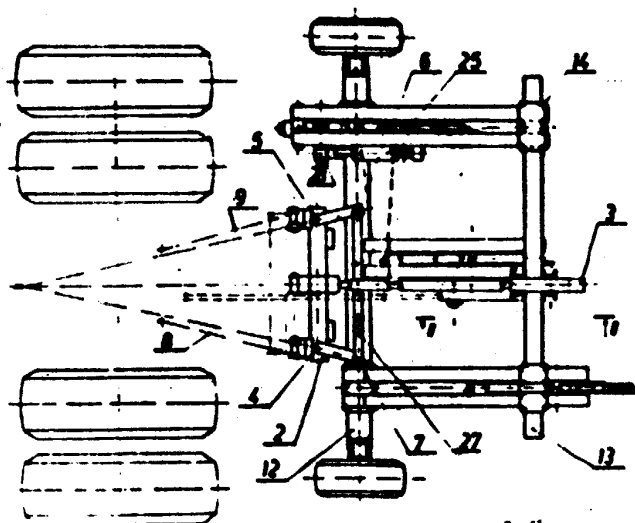
(4,5,6,7), felül mindkét végén többirányban történő csatlakozást biztosító rúddal (10) csatlakozik.

A lazítótestek (11) lépcsőzetesen elrendezettek és egyik oldalon alul megtámasztó lemezzel van, a megtámasztó lemezzel szemben élezettek, vágóélük a lazítóorról felfelé folyamatosan hajlatban folytatódik, majd a haladási irányban előre hajlik.



1. ábra

A leírás terjedelme: 4 oldal, 4 ábra



2. ábra

HU 200 529 B

A találmány függesztett mélylazító, amellyel elvégezhető a különböző talajok fellazítása, bármely hárompontfüggesztő szerkezettel ellátott erőgép segítségével munkamélyiségekben, továbbá a termő réteg mélyítése a vad talajok és a nagy méretű rögök felszínre hozatala, valamint a talajok oldalirányú tömörítése nélkül. Az utóbbi évtizedekben a mezőgazdaságban elterjedtek az új, növelt teljesítményű gépek. A teljesítmény növelésével azonban ezek önsúlya is jelentős mértékben nőtt. A nagytömegű mezőgazdasági gépek mozgásuk során rombolják a termelés feltételét jelentő talajt. A nagyteljesítményű betakarító gépek és az azokat kiszolgáló elsősorban a szilárd burkolatú utakhoz kialakított szállítójárművek, így a teherautók és a pótkocsik a talajt nagy mértékben tömörítik, és igen sok a talajon a mély keréknyom.

A tömörített, szétrombolt talajon megoldatlan a talajvizek elvezetése, így növekszik az erózió, csökken a talaj vízbefogadóképessége. Mindezek együttléve csökkentik a termést, ezért szükséges a talajtömörödés megszüntetése, a jövedelmező szintű terméshozamot biztosító talajpórustér fogat kialakítása. Ezért szükséges három évenként a talajok mélylazítása.

A talaj mélylazítására jelenleg elsősorban magyar a 162 120 lajstromszámú szabadalom szerinti vontatott vibrációs altalajlazítót alkalmaznak. Ennek előnyös tulajdonsága, hogy a traktor kormányozhatóságát nem befolyásolja, továbbá a vibrációs berendezés, amely – ha működik – a lazítóhatást javítani, és a fajlagos vontatási ellenállást csökkenteni hivatott. Hátránya: a nagy önsúly, amely egyrészt a gép árát, másrészt a vontatási teljesítményt is károsan érinti. További hátrányos tulajdonsága, hogy a lazítótestek sorban helyezkednek el, és ez a talaj oldalirányú összetömörítésével jár, ami a talajélet és az energiafelhasználás szempontjából egyaránt káros. Igen hátrányos tulajdonsága, hogy vibrációs rendszere az erőgép hidraulikus rendszeréről hajtott, és a más feladatra kialakított berendezés gyakori meghibásodását okozza, ami az igen költséges erőgépet üzemképtelenné is teheti. Továbbá a vibráció átadódik az erőgépre is, ami ergonomiai káros. Ezért a mezőgazdasági üzemekben a vibrációs hajtást csak igen ritkán használják. Ugyancsak ismert géptípusok a „V” alakú kerettel rendelkező függesztett lazítók, amelyekkel elsősorban közép mélylazításra alkalmaznak. Ezek közül a Magyar Mezőgazdaság c. folyóiratban (1987. 42. évf. 32.sz. 8.1.) ismertették a RÁBA-IH függesztett közép mély-, illetve ennek a géptípusnak a továbbfejlesztett mélylazító változatát, amelyhez hasonló megoldást ismert az 1 382 416 lajstromszámú angol szabadalom is. Ezek előnyös tulajdonsága és egyszerű felépítés. Könnyebbek a vontatott gépeknél, és ezért olcsóbbak is. További előnyös tulajdonságuk, hogy a lazítótestek „V” elrendezése miatt csak a közép és a tartóoldalon elhelyezkedő lazítótestek fejtenek ki oldalirányú talajtömörítő hatást. Hátrányos tulajdonságuk, hogy munkaközben a traktor kormányozhatóságát elsősorban az ívelt kormányzású és a láncfalpas erőgépek károsan befolyásolják, továbbá a közép és a tartóoldali lazítónál az energetikailag és a talajélet szempontjából is káros oldalirányú talajtömörítés, valamint, hogy ilyen berendezésekkel 70 cm-nél nagyobb mélységű lazítás nem végezhető, mivel a hárompontfüggesztő berendezés kiemelési

magassága csak ehhez elégséges. Az ismert berendezések együttes hátrányos tulajdonsága, hogy a lazítótestek a vadtalajt és a nagyméretű rögöket is a talaj felszínére hozzák. Az előbbi a növényi életre káros, az utóbbi megnehezíti a megfelelő minőségű magágy kialakítását.

A találmány célja az ismert, hátrányos tulajdonságú mélylazítók – nevezetesen az erőgép kormányzásakor fellépő káros hatás, az oldalirányú talajtömörítés és ennek energetikai vonzatai, a nagy rögök és a vadtalaj felszínre hozatal, a korlátozott művelési mélység – helyett olyan függesztett mélylazító kialakítása, amely a hárompontfüggesztő berendezéssel ellátott erőgépekhez csatlakoztatva munka közben az erőgép kormányzására semmilyen káros hatással nincs, a talajt csak fellazítja, de azt nem tömöríti, a növényi életre káros vadtalajt és a nagy rögöket nem hozza a talaj felszínére, energiatakarékos lazítótestekkel rendelkezik, a lazítás művelési mélysége nem korlátozott, a kiválasztott művelési mélységhez a lazítótestek egymástól való távolsága hozzáállítható, és így bármely művelési mélységnél és talajnál is biztosítani lehet a talajkeresztmetszet teljes átlazítását.

A találmány szerinti függesztett mélylazító azon a felismerésen alapul, hogy az osztott keretszerkezet megfelelően megválasztott négycsuklós szerkezettel történő összekapcsolásával kormányozhatóvá válik az erőgép munka közben anélkül, hogy a munkagépet, vagy az erőgép függesztő szerkezetét káros erőhatás érné, továbbá az egyoldalra élezett szárú – lépcsősen elrendezett – lazítótestek egyenkénti kiegyensúlyozása is biztosítható, ha alul oldalirányban megfelelően beállítható megtámasztó lemezük van, továbbá a lazítótest a talajéletre káros vadtalajt és a felületelmunkálást megnehezítő nagyméretű rögöket nem hozza a felszínre, ha a vágóélet a lazítótesttől felfelé egyenes görbülettel csatlakoztatva a haladási irányban előre felé hajlóan alakítjuk ki. Tekintettel arra, hogy a teljes talajréteg az átlazítás során két irányban is elmozdul, de nem tömörödik – a lazítótest kialakítása energiatakarékos is. Ez azzal az előnnyel is jár, hogy a lazítást követően a talaj felszíne közel sík marad, ezért elhagyható a művelést követő felszínelmunkálás. A függőleges síkban elrendezett hidraulikus hengerrel működtetett segédkiemelő mechanizmus, vagy mechanizmusok lehetővé teszik a tetszőleges munkamélyiséget és szállítási szabadmagasság megfelelő értékének a biztosítását is, az erőgép hárompontfüggesztő berendezésének kiemelési magasságától függetlenül.

A találmányt részletesebben kiviteli alakján keresztül rajzok alapján ismertetjük anélkül, hogy ottalmi igényünket ezekre korlátoznánk:

1. ábra A találmány szerinti függesztett mélylazító oldalnézete.

2. ábra A találmány szerinti függesztett mélylazító felülnézetben.

3. ábra Az 1. ábrán bejelölt I-I egyenes mentén felvett metszet.

4. ábra A 2. ábrán bejelölt II-II egyenes mentén felvett metszet.

5. ábra Az 1. ábrán bejelölt III-III egyenes mentén felvett metszet.

A bemutatott példakénti kiviteli alak – mint az 1. és 2. ábrán látszik – függesztett mélylazító. Az 1. ke-

retszerkezet egy 2 első és egy 3 hátsó részből áll. A két keretrész alul a 4, 5, 6, 7 négycsuklós szerkezettel, felül a 10 többirányban is csatlakozást biztosító rúddal van összekötve. Az erőgéphez való kapcsolódás a 8, 9 alsó függesztőkarokon és a felső függesztő rúdon át történik. A 11 lazítótesteket két-két darab hossztartó fogja közre. A hossztartó párok közül a középső hegesztéssel, a szélsők 14 csavarkötésekkel csatlakoznak a 3 hátsó rész 12 első és 13 hátsó keresztartójához. A 11 lazítótestek vágóéle egyoldalra élezett, és elrendezésük lépcsőzetes, továbbá alul 15 megtámasztó lemezek elől mindkét oldalon stüllyesztett furatokkal vannak ellátva és 16 lencsés alátéteken, és belső oldalain gömbként kialakított fejfő 17 csavarokkal, hátul pedig adott helyzetben rögzített, önzáró 18 ékekkel csatlakoznak a 11 lazítótest szárahoz. A lazítótest elején 19 lazítóorr helyezkedik el. A lazítótestek a hossztartókhoz a 20 csuklókkal, valamint mindkét végén csuklókkal ellátott 21 nem állandó hosszúságú rudakkal csatlakoznak. A kitámasztó rudak lehetnek egyformák, vagy közülük az első nem azonos hosszúságú a két hátsóval és 22 csuklóval osztott. A 22 csukló, a 23 alsó, és 24 felső csuklópontokat összekötő egyenes alatt van elhelyezve, 12 mm körüli távolságban. Az első lazítótest mozgató mechanizmusához a 25 első hidraulika henger, a többirányú csatlakozást biztosító rúd hátsó bekötéspontja mozgató mechanizmusához a hátsó 26 hidraulika henger tartozik. A mechanizmusokhoz a szállítási helyzetet rögzítő 27, 28 és 29 biztonsági rudak tartoznak.

Az elsősorban ízelt, vagy láncalpas erőgép hárompontfüggesztő berendezéséhez kapcsolt találmány szerinti gép első és hátsó keretrészét összekötő négycsuklós szerkezetet úgy célszerű megválasztani, hogy az oldalankénti csuklópárokat összekötő egyenesek és az alsó függesztő karok gömbcsuklóit összekötő egyenesek az alaphelyzetben egy pontban messék egymást, és az erőgép kormányzásakor ezeknek a tetszőleges beállást biztosítani kell az ütközökig. Szállításhoz biztonsági rúddal a négycsuklós szerkezetet rögzíteni szükséges. A szélső hossztartó párok elállításának mértékét úgy kell meghatározni, hogy a talajszelvény átlazítását minden munkamélységnél és talajnál biztosítani lehessen. A lazítótestek egyoldalra élezése azért nem vet fel egyensúlyi problémákat, mert a megtámasztó lemez helyzetét az önzáró ék határozza meg. Ha a gép a haladási irányban balra húz, az éket felfelé, ha jobbra tér ki, az éket lefelé kell elmozdítani. A lazítótest elején elhelyezkedő lazítóorr és a barázdafenék között bezárt szög a lehető legkisebb legyen, és a lazítószár vágóélét úgy kell vezetni, hogy az folyamatosan a lazítóorr vonalát hajlatban kövesse, és a haladási irányban előrehajló legyen. A művelési mélység és az erőgép hárompontfüggesztő szerkezetének kiemelési magasságától függően a függesztett mélylazítót hátsó vagy első, vagy mindkét külső hidraulika hengerrel működtetett mechanizmussal tovább kell kiemelni, és így mindenkor biztosítható a megfelelő szállítási szabadmagasság. Szállítási helyzetben itt is fontos a biztosító rúddal történő rögzítés.

A találmány szerinti gép előnyös tulajdonsága az összes eddig ismert megoldásokkal szemben, hogy munkavégzés közben biztosított az ízelt és a láncal-

pas erőgépeknél is a kormányozhatóság és a munkagép, valamint az erőgép függesztőszerkezete nem deformálódik. Energiatakarékos az üzeme, mert a lazítás mellett a különféle talajrétegek a helyükön maradnak, a felületre nagy rögök nem kerülnek, és az alulaj a felső rétegekkel nem keveredik, viszont a termőréteg humusztartalma és a kultúrnövény számára nélkülözhetetlen ásványi anyagok az alsó, eddig nem művelt talajrétegekbe is bejutnak. További energiamegtakarítást jelent a lazítótestek lépcsőzetes elhelyezkedése, mert ezáltal minden munkamenetnél a lazítatlan tarló oldalról a már fellazított, művelt oldalra mozdul el a talajhasáb. Így elmarad a hasonló munkát végző mélylazítóknál fellépő káros oldalirányú talajtörmölítés. További előnyös tulajdonsága, hogy tetszőesszerűen erőgépénél és munkamélységnél is biztosított a szállítási szabadmagasság. A találmány szerinti gép további igen előnyös tulajdonsága, hogy kevés alkatrészből áll, és azok kialakítása torlódást nem okoz, meghibásodási lehetősége jelentéktelen az így felépített gép üzembiztossága – átlagos gyártó színvonal esetén is – igen magas.

Szabadalmi igénypontok

1. Függesztett mélylazító különféle talajok lazítására, a termő talajréteg mélyítésére, amely az erőgéphez csatlakozik a hárompontfüggesztő berendezéssel, valamint keretszerkezettel, mélységállító kerekkel, és lazítótestekkel van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy a keretszerkezet (1) első (2) és hátsó (3) részből áll, és a két keretrész alulnégycsuklós szerkezettel (4,5,6,7), felül mindkét végén a többirányban csatlakozást biztosító rúddal (10) csatlakozik, valamint a lazítótestek (11) lépcsősen elrendezettek és egyik oldalon alul megtámasztó lemezzel (15) van, a megtámasztó lemezzel (15) szemben élezettek, továbbá vágóélük a lazítóorról felfelé folyamatosan hajlatban folytatódik, majd a haladási iránybanelőrehajlik.

2. Az 1. igénypont szerinti függesztett mélylazító, *azzal jellemezve*, hogy a lazítótestek (11) a keretszerkezet (1) hosszartóihoz csuklóval (20), valamint mindkét végén csuklókkal ellátott nem állandó hosszúságú rudakkal (21) csatlakoznak.

3. Az 1. igénypont szerinti függesztett mélylazító, *azzal jellemezve*, hogy a többirányban csatlakozást biztosító rúd (10) hátsó csatlakozó pontja az erőgép hidraulikus rendszeréhez kapcsolt hidraulika hengerrel (26) mozgató mechanizmushoz csatlakozik.

4. Az 1. igénypont szerinti függesztett mélylazító, *azzal jellemezve*, hogy a keretszerkezet (1) négycsuklós mechanizmusa (4,5,6,7), és a többirányban csatlakozást biztosító rúd (10) hátsó pontjához csatlakozó ugyancsak hidraulika hengerrel (26) mozgató mechanizmus adott helyzetben adott hosszúságú biztonsági rudakkal (27,29) rögzített.

5. Az 1. igénypont szerinti függesztett mélylazító, *ízzal jellemezve*, hogy a megtámasztó lemezek (15) elől mindkét oldalon stüllyesztett furatokkal vannak ellátva és lencsés alátéteken (16), valamint belső oldalain gömbként kialakított fejfő csavarokkal (17), hátul pedig adott helyzetben rögzített önzáró ékek (18) közvetítésével támaszkodnak a lazítószárakhoz.

6. Az 1. igénypont szerinti függesztett mélylazító,

5

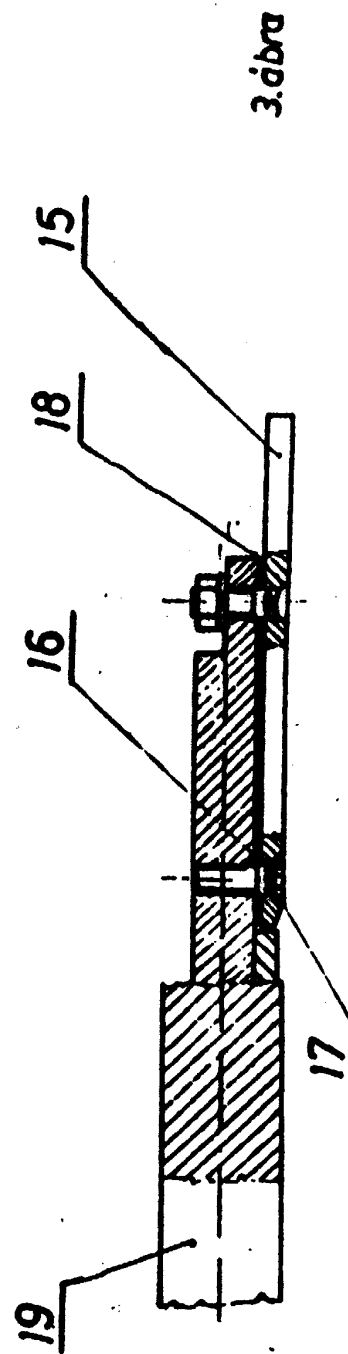
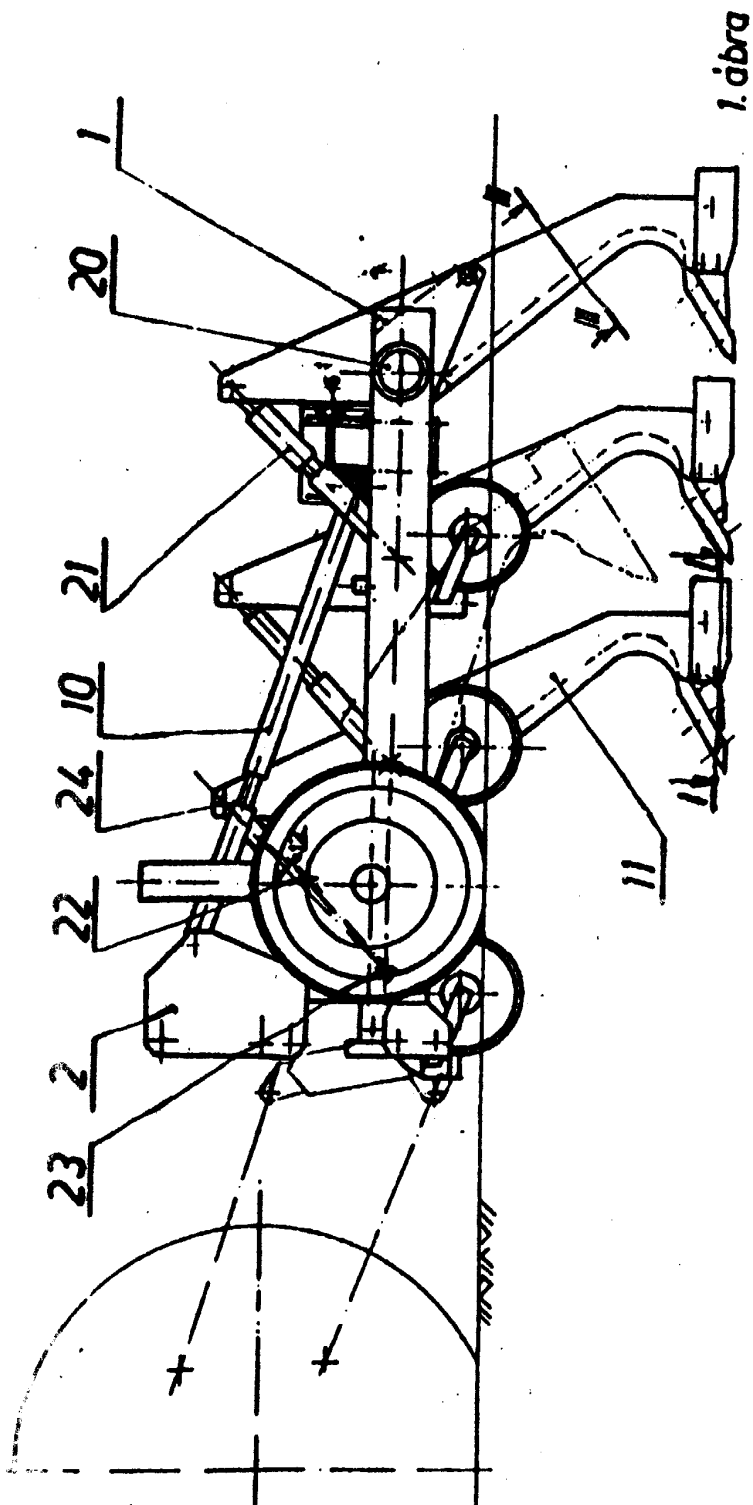
azzal jellemezve, hogy a lazítótesteket (11) befogadó hossztartók – a szimmetriavonalhoz közel esőt kivéve – csavarkötéssel (14) vannak rögzítve a hátsó (3) rész első (12) és hátsó (13) keresztartóihoz.

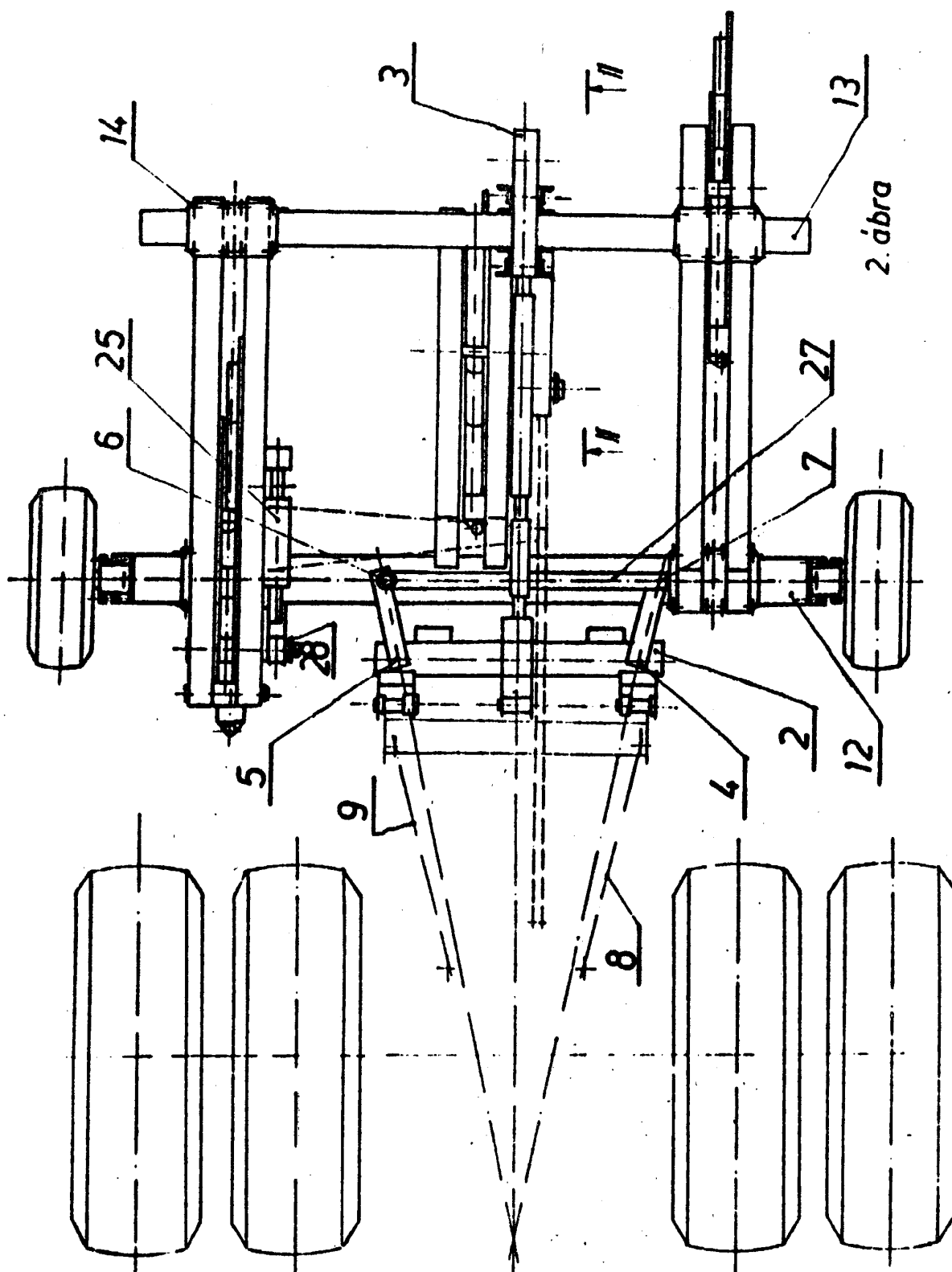
7. A 2. igénypont szerinti függesztett mélylazító, azzal jellemezve, hogy az erőgéphez legközelebb eső

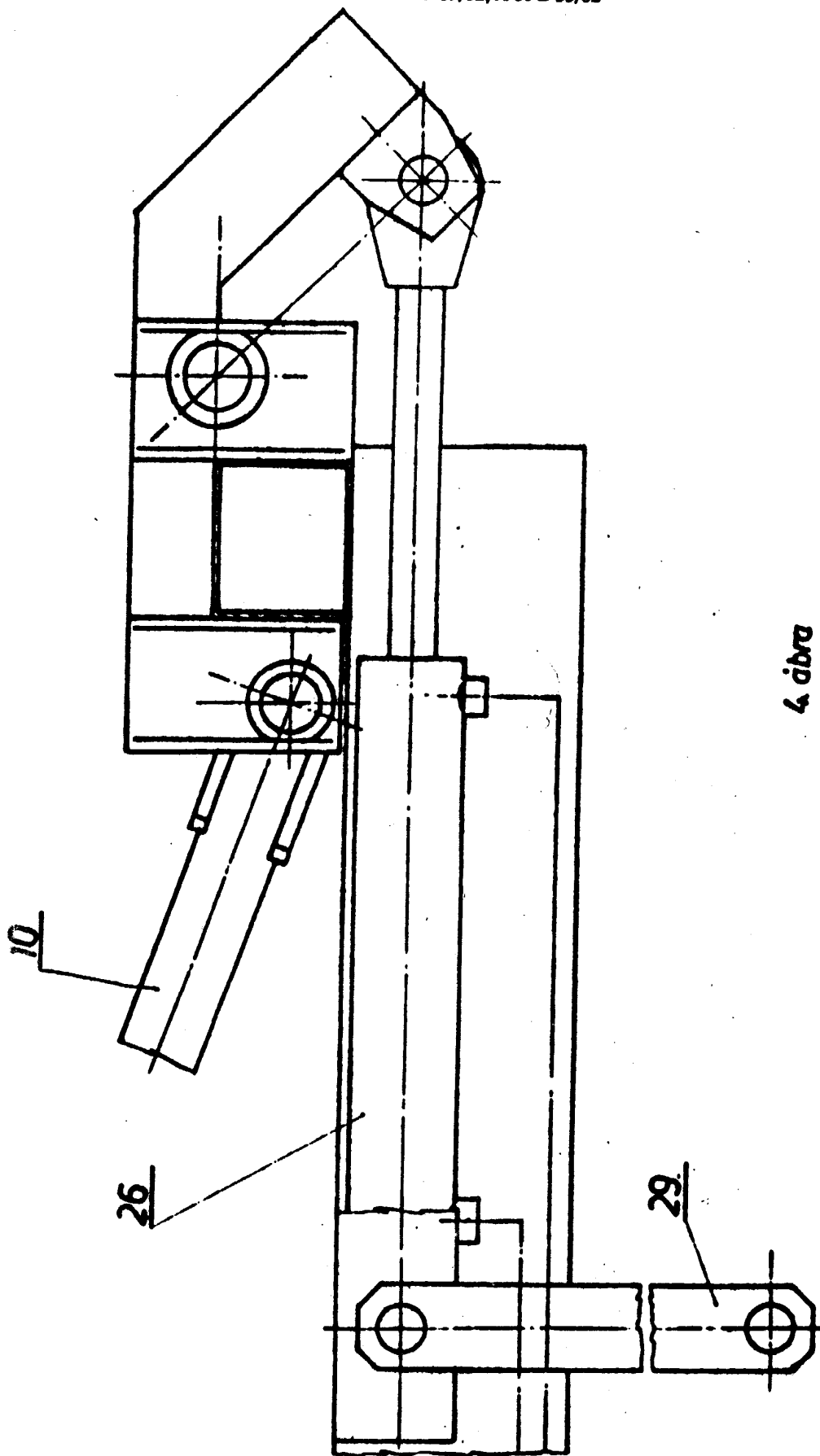
6

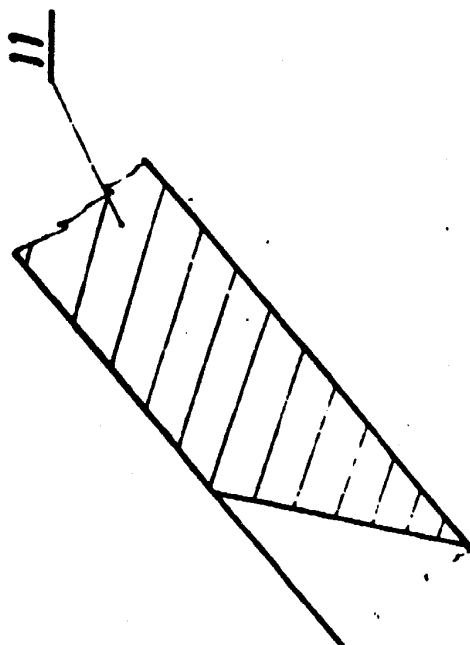
nem állandó hosszúságú rúd (21) csuklóval (22) osztott alsó része állandó hosszúságú, és az első lazítótest hidraulikus henger (25) által mozgatott mechanizmusa adott helyzetben állandó hosszúságú biztonsági rúddal (28) rögzített.

5









5. ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
Felelős kiadó: Szvoboda D. Gabriella

UNITAS-KÓDEX