

59.946/CSA

KIVONAT

Érlelőterem mezőgazdasági termék, főleg gyümölcs
szabályozott érlelésére

COOL CARE CONSULTING, INC., DEERFIELD BEACH, US

A bejelentés napja: 1993. 05. 21.

Elsőbbsége: 1992. 05. 22. (888, 679), US

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US93/04799

A nemzetközi közzététel száma: WO 93/24015

A találmány érlelőterem mezőgazdasági termék
szabályozott érlelésére. Az érlelőterem (10) padlóval (12),
mennyezettel (16) és nagyobb számú fallal (14, 18, 20)
rendelkezik. Az érlelőteremben (10) tartó és pozícionáló
állványzat (32) van elhelyezve, amely állványzat (32) az
érlelőterembe (10) rakott mezőgazdasági termék raklapos
egységrakományainak (24) két sorát (34, 36) tartja, és
egyfelől a raklapos egységrakományok (24) és a falak (14,
18, 20) között távközt tartva egy, a raklapos
egységrakományokat (24) környező áramlási teret definiál,
másfelől pedig a raklapos egységrakományok (24) két sora
(34, 36) között távközt tartva egy, a két sor (34, 36)
közötti sorközi teret definiál. A padlón (12) betonpadkák

(72, 74) vannak, amelyeknek az érlelőterem (10) bejárata felé eső végei (76) a rakodójárműveket - amelyek a raklapos egységrakományokat (24) az érlelőterembe (10) szállítják - megvezetik, és a tartó és pozícionáló állványzat (32) sérülését meggátolják. Az érlelőterem (10) szabályozóberendezéssel rendelkezik, amely - egyfelől a sorközi térből a közeget szívva, másfelől pedig a környező áramlási térbe szabályozott közeget vezetve - a sorközi tér és a környező áramlási tér között nyomáskülönbséget hoz létre, és így a szabályozott közeget a mezőgazdasági termék raklapos egységrakományain (24) keresztüli, lényegében véve egyenletesen eloszló áramlásra kényszeríti.

Jellemző ábra: 1. ábra.



P 94 03290

**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**

S.B.G. & K.

Budapesti Nemzetközi

Szabadalmi Iroda

**H-1061 Budapest, Delszínház u. 10.
Telefon: 153-3733, Fax: 153-3664**

59.946/CSA

03290 / 94

"A"

**Érlelőterem mezőgazdasági termék, főleg gyümölcs
szabályozott érlelésre**

COOL CARE CONSULTING, INC., DEERFIELD BEACH, US

Feltaláló: BIANCO Michael, MIAMI, Florida, US

A bejelentés napja: 1993. 05. 21.

Elsőbbsége: 1992. 05. 22. (888, 679), US

A nemzetközi bejelentés száma: PCT/US93/04799

A nemzetközi közzététel száma: WO 93/24015

A találmány tárgya érlelőterem mezőgazdasági termék,
főleg gyümölcs - például banán - szabályozott érlelésre.

Banánt és más mezőgazdasági termékeket rendszerint az ültetvényről egy feldolgozó üzembe szállítják, és ott külön e célra tervezett érlelőtermekbe rakják. Ezeket az érlelőtermeket szigetelt, gázzáró falak és mennyezet határolja, és levegőkezelő egységgel is rendelkeznek, ami az érlelőterem levegőjének keringetését és hőmérsékletét szabályozza. Ilyen érlelőterem lehetővé teszi a friss mezőgazdasági termék, például gyümölcs meghatározott menetrend szerinti, szabályozott érlelését, vagyis hogy a gyümölcs a kiskereskedelmi üzletekbe történő kiszállítás előre tervezett időpontjában megfelelő érettségű legyen. Meghatározott időpontban előnyösen etilén permeteznek az érlelőterembe, hogy így biztosítsák a mezőgazdasági termék egységes érését. Tehát az érlelőtermek alkalmazása révén jó minőségű mezőgazdasági terméket, például gyümölcsöt lehet a kiskereskedelmi üzletekbe kiszállítani úgy, hogy a szállítás ütemezésével nem kell a gyümölcs természetes érési folyamatához igazodni, és az is feleslegessé válik, hogy az érési folyamatot a szállítás ideje alatt - meglehetősen körülményesen - a környezeti feltételek változtatásával gyorsítsák vagy lassítsák.

Egy ismert érlelőterem esetében a mezőgazdasági terméket kiskereskedelmi mennyiségnek megfelelő méretű védődobozokba helyezik, és a védődobozokat raklapokra felhalmozva szállításra alkalmas egységrakományokat alakítanak ki. A raklapos egységrakományokat berakják egy érlelőterembe, amely olyan méretű padlóval, mennyezettel, elülső, hátsó és oldalfalakkal rendelkezik, hogy az érlelőterem a raklapos

egységrakományokból két, egymástól távkozra lévő sort tud befogadni. Az érlelőteremben lévő két sor közötti távköz következtében a sorok között egy sorközi tér jön létre, amely egy kisebb nyomású teret definiál. A raklapos egységrakományok, valamint az érlelőterem mennyezete és falai között ugyancsak kellő nagyságú távközök vannak hagyva, amelyek a berakott mezőgazdasági termék körül és fölött egy nagyobb nyomású környező teret definiálnak.

A raklapos egységrakományok két sora közötti sorközi tér tetejét és egyik végét burkolóelemekkel takarják be, és így a kisebb nyomású légteret elzárják a nagyobb nyomású, környező légtértől. A sorközi tér másik végénél szívóventillátorok vannak elhelyezve, amelyek a sorközi térből szívják a levegőt, és így a nagyobb nyomású környező tér és a tőle burkolóelemekkel elválasztott sorközi tér között nyomáskülönbséget hoznak létre. A levegőt a sorközi téren kívül elhelyezett levegőkezelő egység vezeti be. A nagyobb nyomású környező tér és a kisebb nyomású sorközi tér közötti nyomáskülönbség arra kényszeríti a levegőt, hogy a lyukakkal ellátott falú dobozokon keresztül - a bennük lévő mezőgazdasági termék között - átáramoljon a kisebb nyomású sorközi térbe, ahonnan a szívóventillátorok folyamatosan elvezetik a levegőt. Ezáltal az érlelőterembe berakott mezőgazdasági termék teljes mennyiségén keresztül egységes, kényszerkeringetésű légáramlás jön létre, aminek a segítségével a mezőgazdasági termék hőmérséklete - a teljes mennyiségen belül minimális eltéréssel - egységesen szabályozható. A levegőkezelő egység által az érlelőterembe



vezetett levegő hőmérséklete és áramlási sebessége pontosan szabályozható, így a mezőgazdasági termék érési sebessége kívánt értékre beállítható.

Egy ismert érlelőterem esetén a raklapos egységrakományok számára két szint van kialakítva, ami által adott alapterületen nagyobb mennyiségű mezőgazdasági termék helyezhető el.

A jelen találmány érlelőterem mezőgazdasági termék, főleg gyümölcs szabályzott érlelésére. Az érlelőterem egy fémből készült állványzattal rendelkezik, amely állványzat mezőgazdasági termék raklapos egységrakományainak két sorát pozícionálja és tartja; mindkét sorban több, egymástól távközre lévő szint van. A két sor között távköz van hagyva, ami egy sorközi teret definiál. Az érlelőterem a mezőgazdasági termék két sora elülső oldalának és tetejének letakarására burkolóanyaggal van ellátva, amivel a sorközi tér lezárható. A sorközi tér végénél nagyobb számú ventillátor van elhelyezve, amelyek szívják a levegőt, és így a sorközi térben nyomáscsökkenést hoznak létre. Az érlelőterem a sorközi téren kívül elhelyezett és a levegő hőmérsékletét szabályozó levegőkezelő egységgel is el van látva. Mivel a sorközi térben a levegő nyomása kisebb, a levegő a környezet térből a dobozok falán lévő lyukakon keresztül a sorközi térbe áramlik. Tehát a dobozokon keresztül egységes légáramlás jön létre, amely lehetővé teszi a bennük lévő mezőgazdasági termék érésének pontos szabályozását.



A találmány részét képezi továbbá, hogy a raklapos egységrakományok mindkét sora három, egymástól távkozra lévő szintre van osztva. Ezáltal lényegesen több mezőgazdasági termék, például gyümölcs érlelhető ugyanakkora alapterületen.

A találmány része továbbá, hogy az érlelőterem automatikus burkolatfektető mechanizmussal rendelkezik, ami lehetővé teszi a raklapos egységrakományok két sorának betakarását és kitakarását. Ezen túlmenően az érlelőterem padlója betonpadkákkal van ellátva. A betonpadkák bejárat felé eső végei széttartóra vannak kiképezve, így megvezetik az emelőtargoncát, amellyel a raklapos egységrakományokat az érlelőterembe rakják. A széttartó végű betonpadkák tehát csökkentik annak veszélyét, hogy a mezőgazdasági termék be- vagy kirakása közben megsérül az érlelőterem.

A találmány részét képezi továbbá, hogy az érlelőterem görgőkkel ellátott támsínekkel rendelkezik, ami a felső és a középső szinten megkönnyíti a raklapos egységrakományok be- és kirakását. A támsínek elülső végei széttartóra vannak kiképezve, így a raklapos egységrakományok támsínekre helyezésekor megvezetik az egységrakományokat.

A találmány részét képezi még, hogy az állványzat egy sor, egymástól távkozra lévő tartókerettel van ellátva. Ezek a tartókeretek a mezőgazdasági termék betakarását akkor is lehetővé teszik, amikor az érlelőterem rakterének csak egy része van kihasználva.

A továbbiakban a találmányt egy kiviteli példa kapcsán

rajzok alapján ismertetjük közelebbről. A mellékelte rajzokon az

1. ábra egy találmány szerinti érlelőterem távlati rajza, amelyen a külső falak részben ki vannak törve, hogy az érlelőterembe berakott raklapos egységrakományok elrendezése szemléltethető legyen; a

2. ábra az 1. ábrán szemléltetett érlelőterem állványzatának részét képező középső állvány oldalnézete; a

3. ábra az érlelőterem padlójának alaprajza, amelyen láthatók a találmány szerinti, megvezető betonpadkák; a

4. ábra az 1. ábra szerinti érlelőterem távlati rajza (a berakott mezőgazdasági termék be van takarva a burkolóanyaggal); az

5. ábra a berakott mezőgazdasági termék betakarására szolgáló, találmány szerinti burkolatfektető mechanizmus oldalnézete; a

6. ábra az 5. ábrán szemléltetett burkolatfektető mechanizmus részét képező burkolóanyag-tároló szekrény távlati rajza; a

7. ábra az 5. ábrán szemléltetett burkolatfektető mechanizmus további részét képező burkolathúzó szerelvény távlati rajza; végül a

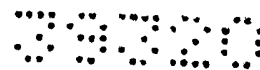
8-10. ábrák a találmány szerinti támsínek különböző részletrajzai.

Az 1. ábrán egy találmány szerinti 10 érlelőterem látható. A 10 érlelőterem 12 padlóval, hátsó 14 fallal, 16 mennyezettel, oldalsó 18 falakkal és elülső 20 fallal

rendelkezik. Az elülső 20 falban két 22 ajtó van kialakítva (csak az egyik van ábrázolva), amelyek a mezőgazdasági termék 10 érlelőterembe való be- és kirakásakor szükség szerint külön-külön nyithatók. A 14, 18, 20 falak, a 16 mennyezet valamint a 22 ajtók hőszigeteléssel vannak ellátva, és egy zárt teret képeznek, amelyben a mezőgazdasági terméket - például gyümölcsöt - a később ismertetett módon érlelni lehet.

A mezőgazdasági terméknek a 10 érlelőterembe való be- és kirakása önálló, raklapos 24 egységrakományok formájában történik. Az egyes raklapos 24 egységrakományok nagyobb számú 26 dobozt foglalnak magukba, amelyek védik a mezőgazdasági terméket és azt egyforma kiskereskedelmi mennyiségre bontják. A 26 dobozok zárt tömböt képezve 28 raklapokra vannak felrakva, amik a 10 érlelőterembe való be- és kirakáskor egyszerűen mozgathatók. Az egyes 28 raklapok például 101,6 cm x 121,9 cm (40 inch x 48 inch) alapterületűek, és például 48 darab doboz van rájuk szorosan, zárt tömböt képezve felrakva. A találmány szerint az egyes 26 dobozok oldalfalai 30 lyukakkal vannak ellátva, amely 30 lyukak a szomszédos 26 dobozok hasonló 30 lyukaival találkoznak, és így utat biztosítanak a 26 dobozokon keresztüli légáramlásnak.

A 10 érlelőterem méretei lehetővé teszik a 24 egységrakományok három szintű, két sorban való elhelyezését, és e méretek például a következők: magasság 8,53 m (28 foot), szélesség 3,35 m (11 foot), hosszúság 8,84 m (29 foot).



A 10 érlelőterem a raklapos 24 egységrakományok pozícionálására és tartására egy fémből készített 32 állványzattal rendelkezik, amely úgy van kialakítva, hogy a 24 egységrakományoknak két 34, 36 sorban, és mindkét 34, 36 sorban egy alsó 38 szinten, egy középső 40 szinten és egy felső 42 szinten való elhelyezését teszi lehetővé. A 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti távköz például 45,7 cm (18 inch).

A 32 állványzat nagyobb számú vízszintes 44 taggal rendelkezik, amelyek a 10 érlelőterem hosszának jelentős szakaszán végignyúlnak és nagyobb számú függőleges 46 tartóoszlopra vannak erősítve. A 46 tartóoszlopok a 10 érlelőterem hosszának jelentős részén, egymástól távközzre el vannak osztva. A vízszintes 44 tagok a szomszédos oldalsó 18 faltól befelé meghatározott távközzre, például 27,9 cm-re (11 inch) vannak. A vízszintes 44 tagok a raklapos 24 egységrakományokat az oldalsó 18 falaktól távközznyire pozícionálják.

A 8-10. ábrák részletesen mutatják, hogy a függőleges 46 tartóoszlopokra és a vízszintes 44 tagokra egy sor 48 támsín van szerelve. A 48 támsínek a 32 állványzat középső 40 és felső 42 szintjén lévő 28 raklapokat a külső felületükkel érintkezve tartják. A vízszintes 44 tagok elhelyezésénél az is szempont volt, hogy - amint arra később kitérünk - a 28 raklapok közötti nemkívánt légáramlást minimálisra csökkentsék.

A 32 állványzat öntartó felépítése érdekében a függőleges 46 tartóoszlopokhoz egy sor átlós 50 merevítő

elem és vízszintes 52 merevítő elem van erősítve.

A függőleges 46 tartóoszlopok közötti felezővonalban, vagyis a 10 érlelőterem hossz tengelyében egy középső 54 állvány van elhelyezve. A 2. ábra részletesen szemlélteti, hogy a középső 54 állvány egy sor, függőleges 58 tartóoszloppokkal és vízszintes 60 tagokkal bíró 56 támkerettel rendelkezik, amelyek további 62 támsíneket tartanak. Az 56 támkeretek egymástól távközre vannak, és az egyes 56 támkeretek vízszintes 60 tagjai között nincs kapcsolat.

A raklapos 24 egységrakományokat az alsó 38, a középső 40 és a felső 42 szinten rendre a 10 érlelőterem 12 padlója, a 48 támsínek és a 62 támsínek tartják. Az egyes 24 egységrakományok legfelső 26 dobozai és a közvetlenül fölöttük lévő 24 egységrakományok 28 raklapjainak alsó felületei között tehát távköz van. E távköz nagysága például rendre mintegy 15,2 cm (6 inch).

A találmány szerint a felső és középső 24 egységrakományokat pozícionáló vízszintes 44 tagokra - azokat lefelé mintegy meghosszabítva - hosszanti 64 zárólemez-csíkok vannak erősítve, amelyek meggátolják az egymás fölötti 24 egységrakományok közötti távközben a levegőáramlást. A 64 zárólemez-csíkok anyaga előnyösen átlátszó PVC. Az egyes 64 zárólemez-csíkok nagyobb számú darabból lehetnek összerakva, és például hozzávetőleg 30,5 cm x 7,6 m (12 inch x 25 foot) méretűek és 2 mm (0,08 inch) vastagságúak.

A találmány szerint a 32 állványzatra a 10 érlelőterem



hátsó 14 falának közelében egy 66 zárófal van erősítve. A 10 érlelőterem végénél lévő raklapos 24 egységrakományok közvetlenül a 66 zárófalnak tolva vannak elhelyezve, mert így a 66 zárófal és a 24 egységrakományok között nem tud kialakulni légáramlás. A 66 zárófalra a szimmetriatengelye mentén elhelyezve nagyobb számú 68 szívóventillátor van felerősítve. A 68 szívóventillátorok egy magasságban vannak a 66 zárófalban kialakított és a raklapos 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti sorközi térbe vezető nyílásokkal.

A 10 érlelőterem egy, a 32 állványzatnál magasabban elhelyezett 70 levegőkezelő egységgel is rendelkezik. A 70 levegőkezelő egység a mezőgazdasági termék között átáramoltatott levegőt szükség szerint melegíti vagy hűti.

Amint az 1. ábrán, valamint a 10 érlelőterem alaprajzát ábrázoló 3. ábrán látható, a függőleges 46 tartóoszlopok kettő darab szélső 72 betonpadkán vannak elhelyezve. A középső 54 állvány hasonló módon egy középső 74 betonpadkán van elhelyezve. A szélső 72 betonpadkák és a középső 74 betonpadka elülső 20 fal felőli 76 végei széttartóra vannak kiképezve, így megvezetik az emelőtargoncát, amellyel a raklapos 24 egységrakományokat a 10 érlelőterembe rakják; a széttartó 76 végek tehát a 32 állványzatot védik a sérülésektől. Mindkét 34, 36 sor alsó 38 szintjén a raklapos 24 egységrakományok 28 raklapjai az egyik szélső 72 betonpadka és a középső 74 betonpadka közötti csatornába vannak helyezve. A 72, 74 betonpadkák kellően magasak ahhoz, hogy a 28 raklapok oldalán keresztüli



légáramlást meggátolják.

A fémből készült 32 állványzat két oldalán lévő függőleges 46 tartóoszlopok felső végei rendre egy-egy felső 78 keresztidommal össze vannak kötve. A 78 keresztidomok közül kettőre egy-egy 80 emelőmechanizmus van erősítve. A 80 emelőmechanizmusok az 10 érlelőterem hossz tengelyével egy vonalban lévő, I szelvényű 82 hossz tartót tartanak.

A 10 érlelőterem egy 84 burkolatfektető mechanizmussal is rendelkezik, amivel - amint azt a 4. ábra mutatja - a raklapos 24 egység rakományok két 34, 36 sorának elülső oldalára és tetejére 86 burkolóanyag fektethető. A 84 burkolatfektető mechanizmusnak része egy, a 66 zárófal felső szélénél elhelyezett 88 burkolóanyag-tároló szekrény, valamint egy 90 burkolathúzó szerelvény, ami az I szelvényű 82 hossz tartón csúszva pozicionálja a 86 burkolóanyagot. A 90 burkolathúzó szerelvény össze van kapcsolva egy 92 mozgatómechanizmussal (lásd az 5. ábrát).

A 90 burkolathúzó szerelvényt a 4. ábra az I szelvényű 82 hossz tartó elülső végéig kihúzott helyzetében mutatja. Ebben a helyzetében a 86 burkolóanyag betakarja a raklapos 24 egység rakományok tetejét és elülső oldalát. A mezőgazdasági termék 86 burkolóanyaggal való betakarása révén a raklapos 24 egység rakományok két 34, 36 sora között egy lényegében zárt sorközi tér jön létre. A zárt sorközi teret a 86 burkolóanyag, a 66 zárófal, a 12 padló és a mezőgazdasági termék két 34, 36 sora definiálja. A raklapos 24 egység rakományok 38, 40, 42 szintjei közötti távközöket a PVC-ből készített 64 zárólemez-csíkok zárják le.



A 68 szívóventillátorok a raklapos 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti sorközi térből szívják a levegőt, és így ott nyomáscsökkenést hoznak létre. Tehát a 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti sorközi térben uralkodó nyomás kisebb, mint a 10 érlelőterem ezen kívül eső, a 24 egységrakományokat környező terében. A 10 érlelőteremnek a raklapos 24 egységrakományokat környező terébe a 70 levegőkezelő egység szabályozott áramlási sebességű levegőt vezet be. A 68 szívóventillátorok által létrehozott nyomáskülönbség arra kényszeríti a 70 levegőkezelő egységből érkező levegőt, hogy a 26 dobozok 30 lyukain keresztül - a 26 dobozokban lévő mezőgazdasági termék között - átáramoljon a raklapos 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti sorközi térbe, ahonnan a 68 szívóventillátorok folyamatosan elvezetik a levegőt.

A végigfektetett 86 burkolóanyag, valamint a vízszintes 44 tagok, a 64 zárólemez-csíkok és a 72, 74 betonpadkák záró hatása következtében a nyomáskülönbség által létrehozott kényszerkeringetésű légáram gyakorlatilag csak a 26 dobozokon keresztül - az oldalfalukban lévő 30 lyukakon át - folyik, nagyjából egyenletesen eloszolva; a légáram közben természetesen a 26 dobozokban lévő mezőgazdasági termék között halad át. Ezáltal a nyomáskereső maximális mértékben a mezőgazdasági termék között áthaladó légáram formájában van hasznosítva, és így a 70 levegőkezelő egység és a 68 szívóventillátorok a lehető leghatékonyabban működnek.

A találmány tehát a nyomáskülönbséggel működő érlelőtermeket nagyon előnyösen továbbfejleszti. Mivel a 10



érlelőteremben a raklapos 24 egységrakományok számára a 32 állványzaton három, pontosabban egy alsó 38, egy középső 40 és egy felső 42 szint áll rendelkezésre, lényegesen megnő a mezőgazdasági termék összmennyisége, amelyet a feldolgozó üzemnek - ahova a 10 érlelőtermet telepítik - adott négyzetméterén fel lehet dolgozni. A 32 állványzat felépítése révén, többek között a 48 támsíneknek és a 64 zárólemez-csíkoknak köszönhetően, olyan előnyös elrendezéshez jutunk, amely lehetővé teszi a raklapos 24 egységrakományok megfelelő pozicionálását, és biztosítja, hogy a kényszerkeringetésű légáram nagyjából egyenletesen eloszolva és gyakorlatilag teljes mértékben csak a 26 dobozokon keresztül áramoljon, és a 28 raklapok oldalán keresztül, továbbá a 38, 40, 42 szint közötti távközökben ne jöjjön létre nyomásvesztés. A 26 dobozokon keresztüli kényszeráramlás szabályozásával tehát a berakott mezőgazdasági termék hőmérséklete egyenletesen és pontosan szabályozható úgy, hogy a hőmérséklet a teljes mennyiségen belül egy szűk, például $\pm 1^\circ$ tartományban maradjon.

Az 5. ábra részletesebben szemlélteti a 84 burkolatfektető mechanizmust. A 84 burkolatfektető mechanizmusnak része a 66 zárófalra erősített 88 burkolóanyag-tároló szekrény. A 84 burkolatfektető mechanizmusnak ugyancsak része a 90 burkolathúzó szerelvény, amely tartja és pozicionálja a 86 burkolóanyagot. A 90 burkolathúzó szerelvény a hosszanti I szelvényű 82 hossztartón ide-oda csúsztatható. A 90 burkolathúzó szerelvényt egy 92 mozgatómechanizmus mozgatja az I



szelvényű 82 hossztartó mentén. A 92 mozgatómechanizmus el van látva még egy, az I szelvényű 82 hossztartó elülső végére szerelt 94 kötéljárccsal; egy villamos 96 motorral; egy, az I szelvényű 82 hossztartó másik végére szerelt 98 kötélcsevelő dobbal; és egy, a 98 kötélcsevelő dobtól a 94 kötéljárccsán átvetve a 90 burkolathúzó szerelvényig vezetett 100 kötéllal.

A 6. ábrán a 66 zárófalra szerelt 88 burkolóanyag-tároló szekrény távlati rajza látható. A 88 burkolóanyag-tároló szekrénynek része egy 102 dob, amelyre a 86 burkolóanyag feltekerhető. A 102 dob össze van kapcsolva egy villamos 104 motorral, amelynek segítségével a 86 burkolóanyagot vissza lehet húzni a 88 burkolóanyag-tároló szekrénybe. A villamos 104 motor el van látva egy villamos fékkel.

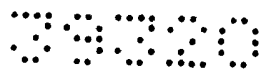
A 7. ábrán a 90 burkolathúzó szerelvény távlati rajza látható. A 90 burkolathúzó szerelvény magába foglal egy 106 szánt, ami az I szelvényű 82 hossztartó alsó részére csúszthatóan van rögzítve. A 90 burkolathúzó szerelvénynek része még egy 108 tengely, amely fölött a 86 burkolóanyag át van vetve.

A 84 burkolatfektető mechanizmus működtetésével a raklapos 24 egységgrakományok két 34, 36 sora a 4. ábra szerint betakarható. Be- vagy kirakás közben, vagyis amikor a raklapos 24 egységgrakományok két 34, 36 sora ki van takarva, a 90 burkolathúzó szerelvény a 88 burkolóanyag-tároló szekrény közvetlen közelében van (lásd 1. ábra). A raklapos 24 egységgrakományok betakarása során először a 90



burkolathúzó szerelvényt az I szelvényű 82 hossztartó mentén egészen a 24 egységrakományok elülső 20 fal felőli széléig mozgatják. A 90 burkolathúzó szerelvény mozgatásához működtetik a 92 mozgatómechanizmus villamos 96 motorját, ami által a 90 burkolathúzó szerelvényhez rögzített 100 kötél felcsévélődik a 98 kötélcsévélő dobra. Miközben a 90 burkolathúzó szerelvény az elülső 20 fal irányában mozog, az általa fogva tartott 86 burkolóanyagot folyamatosan húzza kifelé a 88 burkolóanyag-tároló szekrényből. Amikor a 90 burkolathúzó szerelvény elérte az elülső 20 falhoz legközelebbi 24 egységrakományok szélét, a 88 burkolóanyag-tároló szekrény villamos 104 motorjának villamos fékjét kiengedik, amire a 86 burkolóanyag végéhez erősített 110 ejtősúly hatására a 86 burkolóanyag lesüllyed a 12 padlóig. Végül tehát a 86 burkolóanyag a raklapos 24 egységrakományok két 34, 36 sorának tetejét és elülső oldalát a 4. ábra szerint egyaránt betakarja.

A mezőgazdasági termék kitakarása úgy történik, hogy a 88 burkolóanyag-tároló szekrény villamos 104 motorjának működtetésével visszahúzzák a 86 burkolóanyagot. Amikor a 86 burkolóanyag végén lévő 110 ejtősúly eléri a 90 burkolathúzó szerelvényt és abban elakad, elkezdi a 90 burkolathúzó szerelvényt az I szelvényű 82 hossztartó mentén a 88 burkolóanyag-tároló szekrény irányába húzni. Tehát a mezőgazdasági termék két 34, 36 sora a 86 burkolóanyaggal szükség szerint egyszerűen be- vagy kitakarható. A 86 burkolóanyag visszahúzásakor a 92 mozgatómechanizmus villamos 96 motorja a villamos 104 motorral összhangban úgy



van működtetve, hogy a 98 kötélcsévélő dobról a 100 kötél le tud tekeredni.

A találmány szerint az I szelvényű 82 hossztartóhoz erősített 80 emelőmechanizmusok működtetésével az I szelvényű 82 hossztartót meg lehet emelni, és így a felső 42 szinten lévő 24 egységrakományok be- vagy kirakására is mód van.

A találmány szerint a középen lévő 56 támkeretek - amint azt a 2. és a 3. ábra mutatja - a függőleges síkban egymástól távkozra vannak elhelyezve. Ez az elrendezés lehetővé teszi, hogy a 90 burkolathúzó szerelvényről az I szelvényű 82 hossztartó mentén nagyobb számú helyen le lehessen süllyeszteni a 86 burkolóanyagot. Ezáltal a raklapos 24 egységrakományok két 34, 36 sora közötti sorközi tér akkor is körülzárható, ha a 10 érlelőterem rakterének csak egy része van kihasználva. A 32 állványzat tehát a sorközi teret egymástól távkozra lévő, diszkrét terekre bontja, így a 86 burkolóanyaggal - két diszkrét tér közé való lesüllyesztésével - a diszkrét terek egész számú többszöröséből álló, különböző nagyságú sorközi tér zárható körül.

A 8-10. ábrákon részletesebben szemléltettük a 48, 62 támsíneket, amelyek a 10 érlelőterem középső 40 és felső 42 szintjén elhelyezett raklapos 24 egységrakományokat tartják. A 8. ábra előlnézetben, a 9. ábra felülnézetben mutatja egy 48 támsín egyik olyan részét, amely egy függőleges 46 tartóoszloppal és egy vízszintes 44 taggal kapcsolódik. A 48 támsín nagyobb számú 112 görgővel van ellátva, amik révén a



raklapos 24 egységrakományok könnyebben mozgathatók rajtuk.

A vízszintes 44 tagnak van egy 114 függőleges szára és egy 116 vízszintes szára. A 48 támsín által tartott 28 raklap egyik oldala a 114 függőleges szár közvetlen szomszédságában van. A 114 függőleges szár kellően magas ahhoz, hogy a 28 raklap oldalán keresztüli, menkívánatos légáramlást meggátolja.

A PVC-ből készített 64 zárólemez-csíkok a 48 támsínektől lefelé elnyúlva elzárják a 48 támsínek és a közvetlenül alattuk lévő raklapos 24 egységrakomány felső felülete közötti távközt.

A 10. ábra egy másik találmányi gondolatot szemléltet. A 10.A ábrán a 48 támsín elülső, egy függőleges 46 tartóoszlophoz rögzített vége, míg a 10.B ábrán a középső 54 állvány egyik hasonló 62 támsínje van ábrázolva. Az L szelvényű vízszintes 44 tagok elülső, 48 támsínhez kapcsolt 117 végei széttartóra vannak kiképezve, így a 28 raklapokat a 48 támsínekre helyezéskor megvezetik. Az L szelvényű vízszintes 60 tagok mindkét oldali 118 végei a fentihez hasonlóan ugyancsak széttartóra vannak kiképezve, így a raklapos 24 egységrakományokat a 32 állványzatra való be- és kirakásakor szintén megvezetik.



Szabadalmi igénypontok

1. Érlelőterem mezőgazdasági termék szabályozott érlelésére, amely érlelőterem (10) padlóval (12), mennyezettel (16) és nagyobb számú fallal (14, 18, 20) rendelkezik, **azzal jellemezve**, hogy

az érlelőteremben (10) tartó és pozícionáló állványzat (32) van elhelyezve, amely állványzat (32) az érlelőterembe (10) rakott mezőgazdasági termék raklapos egységrakományainak (24) két sorát (34, 36) tartja, és egyfelől a raklapos egységrakományok (24) és a falak (14, 18, 20) között távközt tartva egy, a raklapos egységrakományokat (24) környező áramlási teret definiál, másfelől pedig a raklapos egységrakományok (24) két sora (34, 36) között távközt tartva egy, a két sor (34, 36) közötti sorközi teret definiál;

a padlón (12) betonpadkák (72, 74) vannak, amelyeknek az érlelőterem (10) bejárata felé eső végei (76) a rakodójárműveket - amelyek a raklapos egységrakományokat (24) az érlelőterembe (10) szállítják - megvezetik, és a tartó és pozícionáló állványzat (32) sérülését meggátolják;

az érlelőterem (10) szabályozóberendezéssel rendelkezik, amely - egyfelől a sorközi térből a közeget szívva, másfelől pedig a környező áramlási térbe szabályozott közeget vezetve - a sorközi tér és a környező áramlási tér között nyomáskülönbséget hoz létre, és így a szabályozott közeget a mezőgazdasági termék raklapos egységrakományain (24) keresztüli, lényegében véve

egyenletesen eloszló áramlásra kényszeríti.

2. Az 1. igénypont szerinti érlelőterem (10) **azzal jellemezve**, hogy a betonpadkák (72, 74) bejárat felé eső végei (76) széttartóra vannak kiképezve.

3. Az 1. igénypont szerinti érlelőterem (10) **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a betonpadkákra (72, 74) van felépítve.

4. Az 1. igénypont szerinti érlelőterem (10) **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységrakományok (24) mindkét sora (34, 36) egy alsó szintet (38), egy középső szintet (40) és egy felső szintet (42) magába foglal.

5. Az 1. igénypont szerinti érlelőterem (10) **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységrakományoknak (24) legalább egy része a raklapjukkal (28) a padlón (12) van elhelyezve, és e raklapok (28) egyik oldala a betonpadkák (72) egyikének közvetlen szomszédságában van, továbbá e betonpadka (72) kellően magas ahhoz, hogy a raklapok (28) oldalán keresztüli légáramlást lényegében véve meggátolja.

6. Az 1. igénypont szerinti érlelőterem (10), **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a raklapos egységrakományokkal (24) érintkező és azokat tartó támsí-
nekekkel (48, 62) van ellátva;

a támsínekre (48, 62) a raklapos egységrakományokat

(24) befogadó és megvezető, széttartóra kiképezett végek (117, 118) vannak erősítve.

7. A 6. igénypont szerint érlelőterem (10) **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységrakományok (24) mindkét sora (34, 36) legalább alsó és felső szinteket magába foglal, és a támsínek (48, 62) a felső szinteket tartják.

8. Érlelőterem mezőgazdasági termék szabályozott érlelésére, amely érlelőterem (10) padlóval (12), mennyezettel (16) és nagyobb számú fallal (14, 18, 20) rendelkezik, **azzal jellemezve**, hogy

az érlelőteremben (10) tartó és pozícionáló állványzat (32) van elhelyezve, amely állványzat (32) az érlelőterembe (10) rakott mezőgazdasági termék raklapos egységrakományainak (24) két sorát (34, 36) tartja, és egyfelől a raklapos egységrakományok (24) és a falak (14, 18, 20) között távközt tartva egy, a raklapos egységrakományokat (24) környező áramlási teret definiál, másfelől pedig a raklapos egységrakományok (24) két sora (34, 36) között távközt tartva egy, a két sor (34, 36) közötti sorközi teret definiál;

burkolóanyaggal (86) rendelkezik a sorközi térnek a környező áramlási tértől való elzárására;

burkolatfektető mechanizmussal (84) rendelkezik a sorközi tér burkolóanyaggal (86) való betakarására, amely burkolatfektető mechanizmus (84) magába foglal egy burkolóanyag-tároló szekrényt (88); egy, a tartó és

pozícionáló állványzaton (32) elhelyezett hossztartót (82); és egy, a hossztartón (82) csúsztható burkolathúzó szerelvényt (90), amely burkolathúzó szerelvény (90) az által fogva tartott burkolóanyagot (86) a burkolóanyag-tároló szekrényből (88) kihúzza és vele a sorközi teret betakarja.

9. A 8. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a burkolathúzó szerelvény (90) mozgatására egy motorral (96) van ellátva.

10. A 9. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy egy mozgatómechanizmussal (92) rendelkezik, amely el van látva egy, a motorhoz (96) és a burkolathúzó szerelvényhez (90) kapcsolt kötéllel (100).

11. A 8. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a sorközi teret egymástól távközre lévő, diszkrét terekre bontja olyan módon, hogy a burkolóanyaggal (86) - két diszkrét tér közé való lesüllyesztésével - a diszkrét terek egész számú többszöröséből álló, különböző nagyságú sorközi tér zárható körül.

12. A 8. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységtrakományok (24) mindkét sora (34, 36) legalább alsó és felső, egymástól függőleges irányban távközre lévő szinteket magába foglal, és hogy az

érlelőterem (10) a tartó és pozícionáló állványzathoz (32) erősített, és a szintek közötti függőleges távközt a környező áramlási tértől lényegében véve elzáró hajlékony zárólemez-csíkkal (64) van ellátva.

13. A 12. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a hajlékony zárólemez-csík (64) PVC-ből van.

14. A 12. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységrakományok (24) mindkét sora (34, 36) egy alsó szintet (38), egy középső szintet (40) és egy felső szintet (42) magába foglal.

15. A 8. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a padlón (12) betonpadkák (72, 74) vannak kialakítva, amelyeknek az érlelőterem (10) bejárata felé eső végei (76) a rakodójárműveket - amelyek a raklapos egységrakományokat (24) az érlelőterembe (10) szállítják - megvezetik, és a tartó és pozícionáló állványzat (32) sérülését meggátolják.

16. A 15. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a betonpadkák (72, 74) bejárat felé eső végei (76) széttartóra vannak kiképezve.

17. A 15. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a

betonpadkákra (72, 74) van felépítve.

18. A 15. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a raklapos egységrakományoknak (24) legalább egy része a raklapjukkal (28) a padlón (12) van elhelyezve, és e raklapok (28) egyik oldala a betonpadkák (72) egyikének közvetlen szomszédságában van, továbbá e betonpadka (72) kellően magas ahhoz, hogy a raklapok (28) oldalán keresztüli légáramlást lényegében véve meggátolja.

19. A 8. igénypont szerint érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a raklapos egységrakományokkal (24) érintkező és azokat tartó támsínekkel (48, 62) van ellátva, és a támsínekre (48, 62) a raklapos egységrakományok (24) könnyű mozgathatóságát biztosító nagyobb számú, elforgathatóan szerelt görgő (112) van rögzítve.

20. A 8. igénypont szerinti érlelőterem **azzal jellemezve**, hogy a tartó és pozícionáló állványzat (32) a raklapos egységrakományokkal (24) érintkező és azokat tartó támsínekkel (48, 62) van ellátva, és a támsínekre (48, 62) a raklapos egységrakományokat (24) befogadó és megvezető, széttartóra kiképezett végek (117, 118) vannak erősítve.

21

A meghatalmazott:

Csanak Tiborné
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K/Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Társaság tagja
H-1061 Budapest, Dalszínház u. 10.
Telefon: 153-3733, Fax: 153-3664

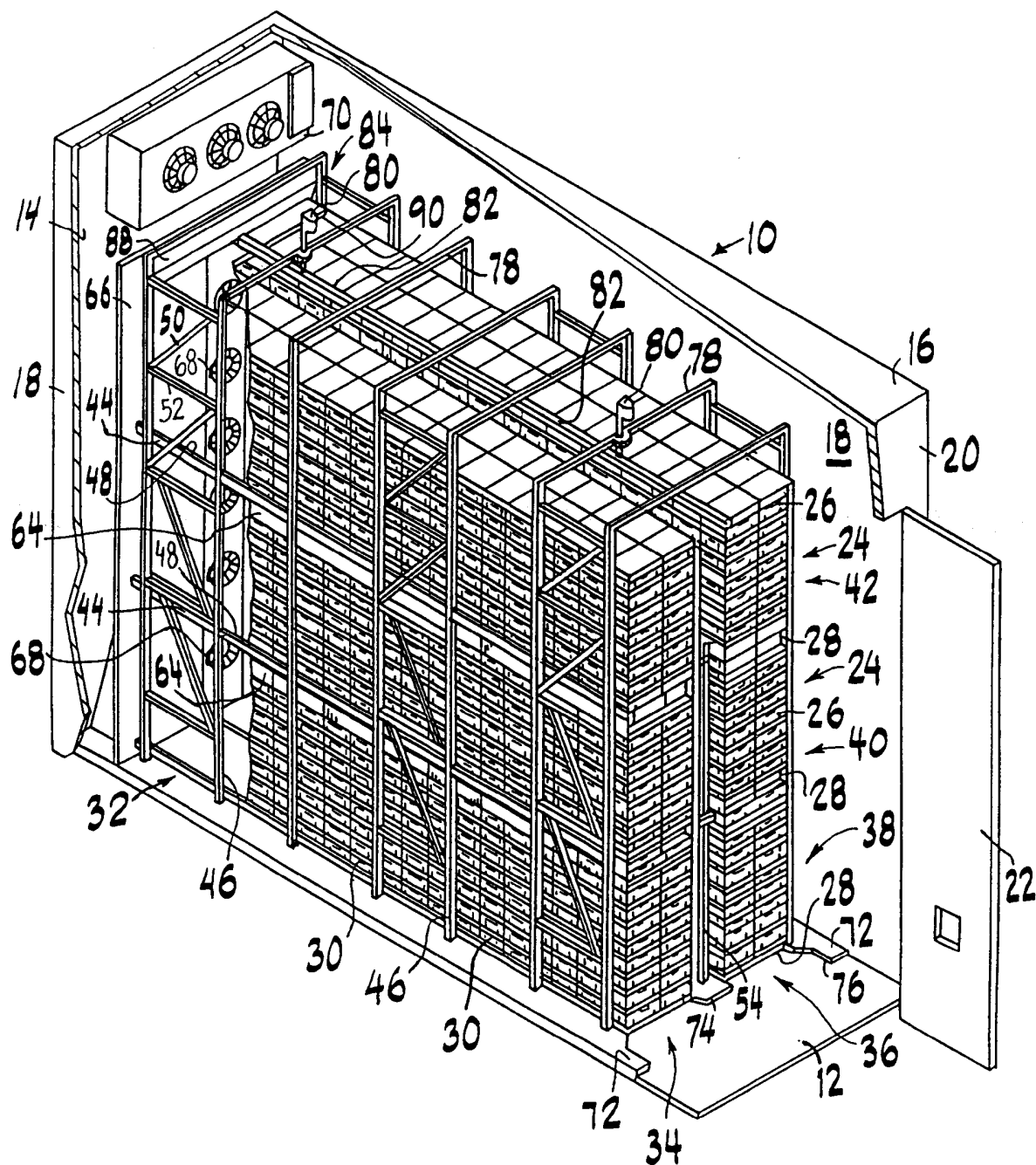


FIG. 1

2/9

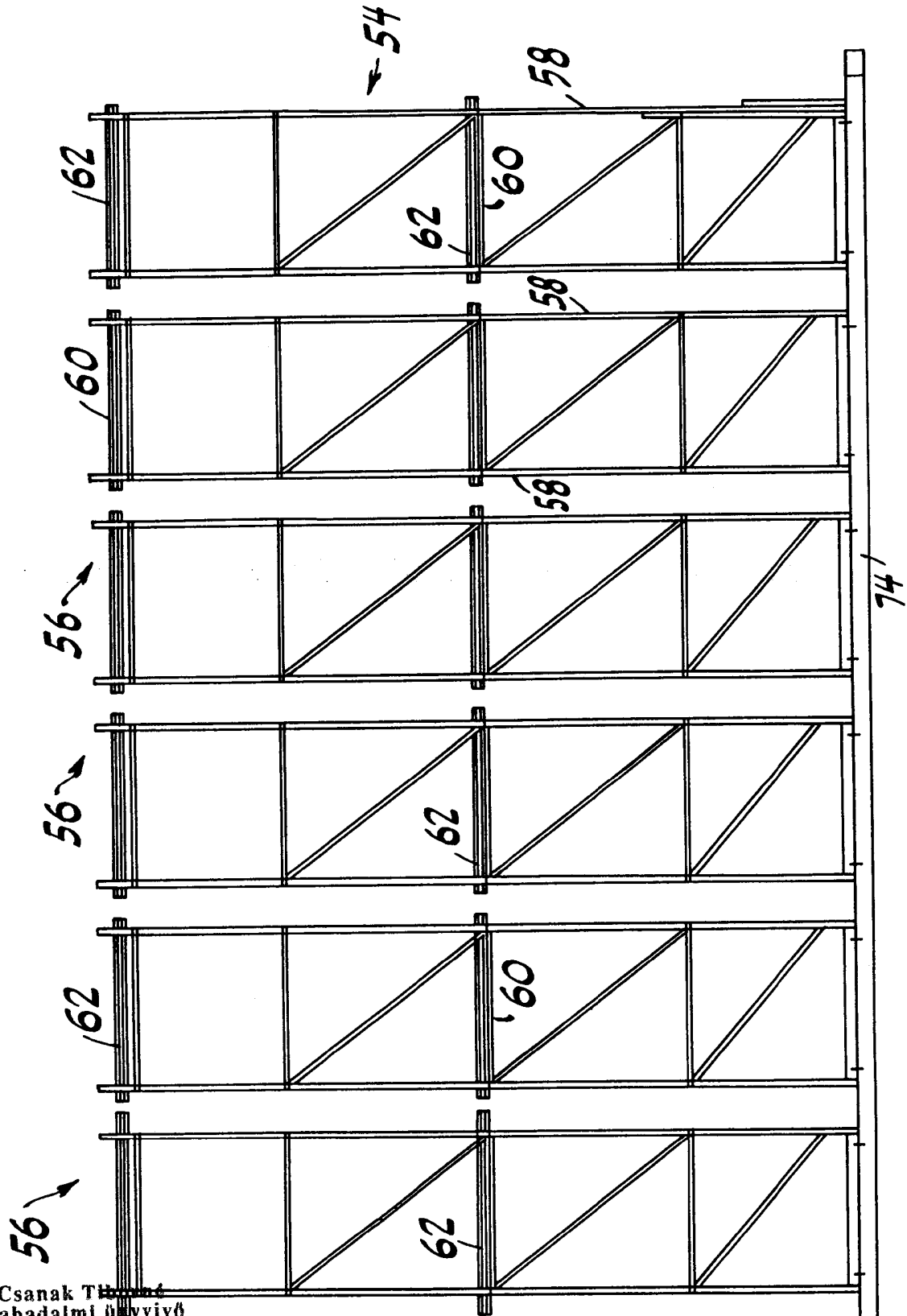


FIG. 2

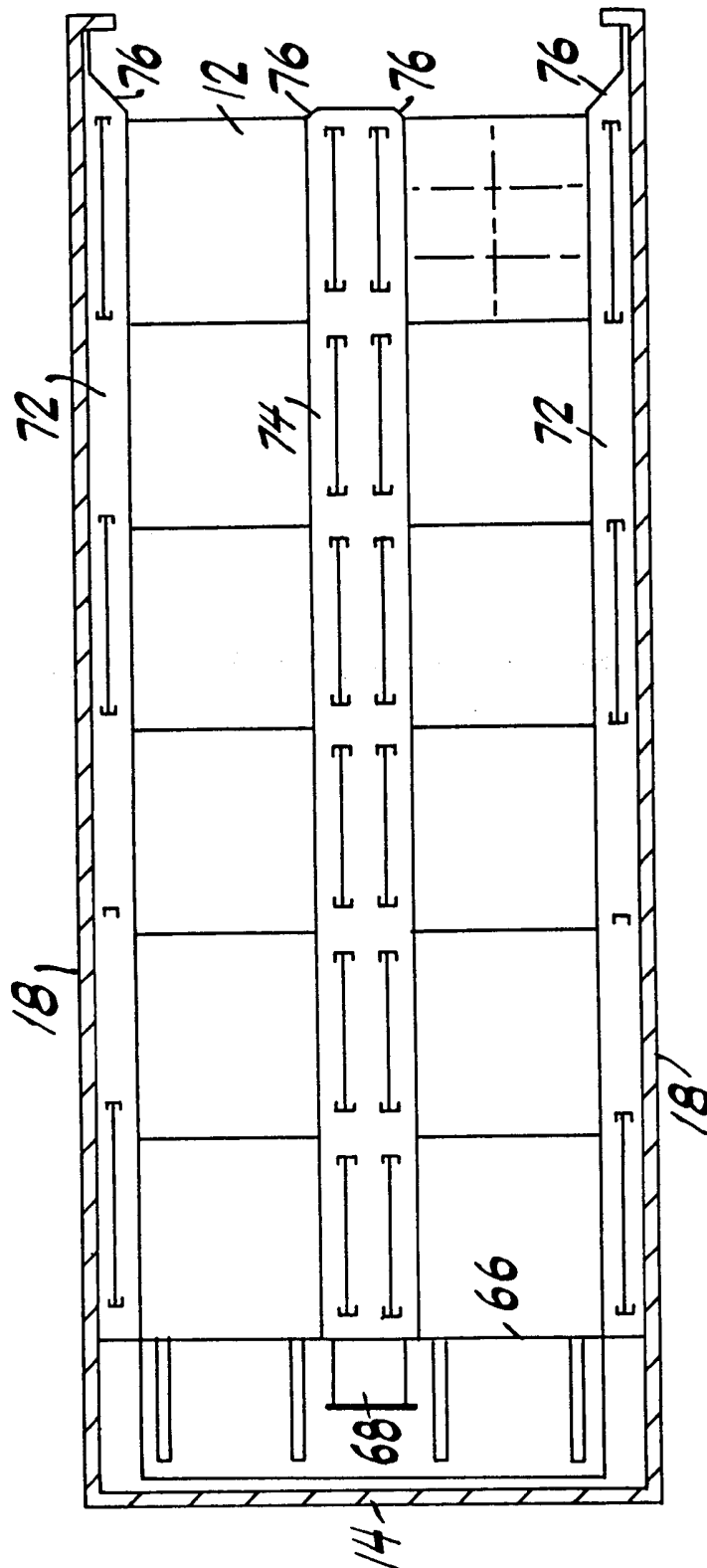


FIG. 3

4/9

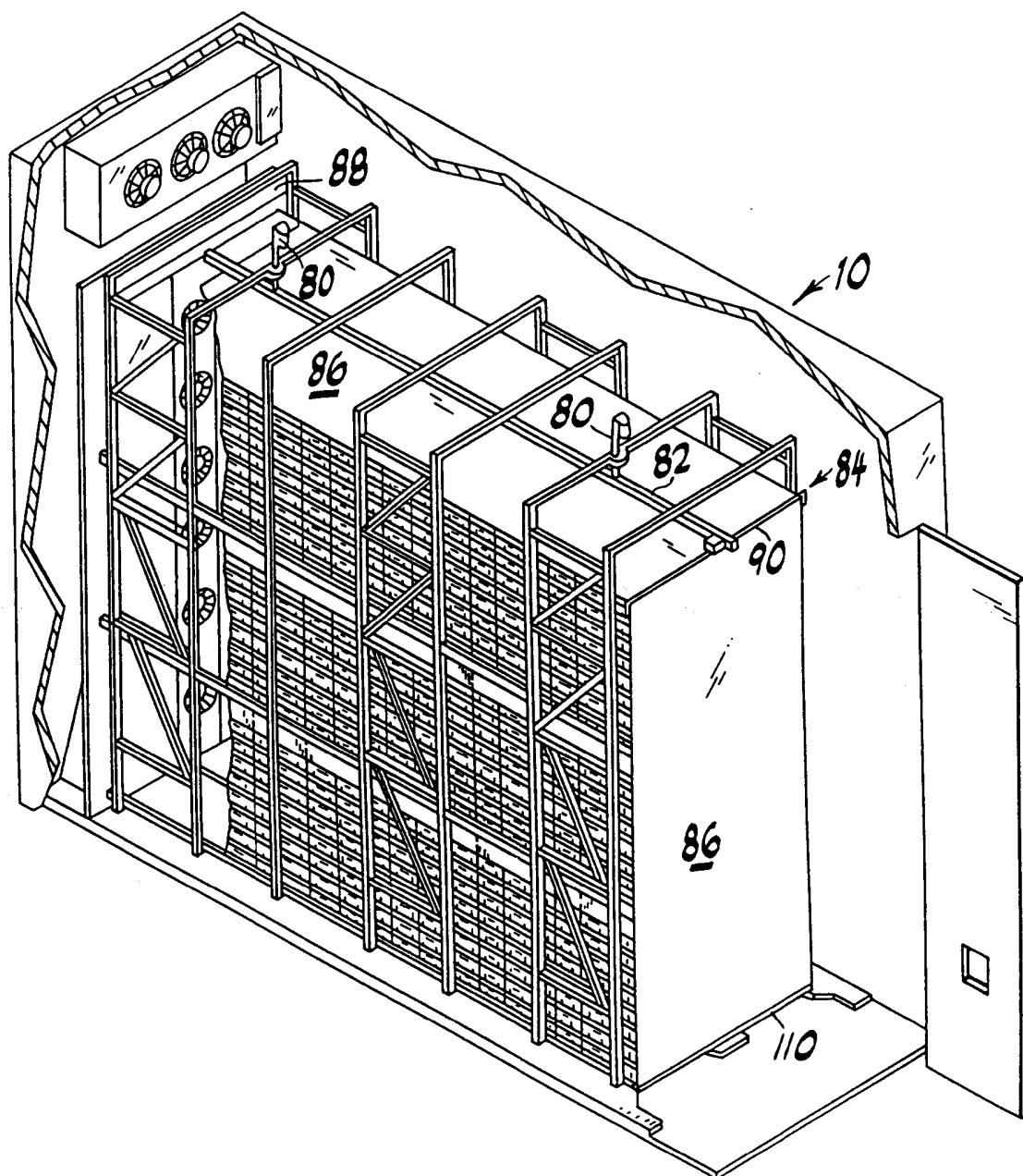


FIG. 4

Csanak Tíborné
szabadalmi ügyvivő
az S.B.G. & K. Budapesti Nemzetközi
Szabadalmi Iroda tagja
H-1061 Budapest, Dalszínház u. 10.
Telefon: 15-3733, Fax: 153-3664

5/9

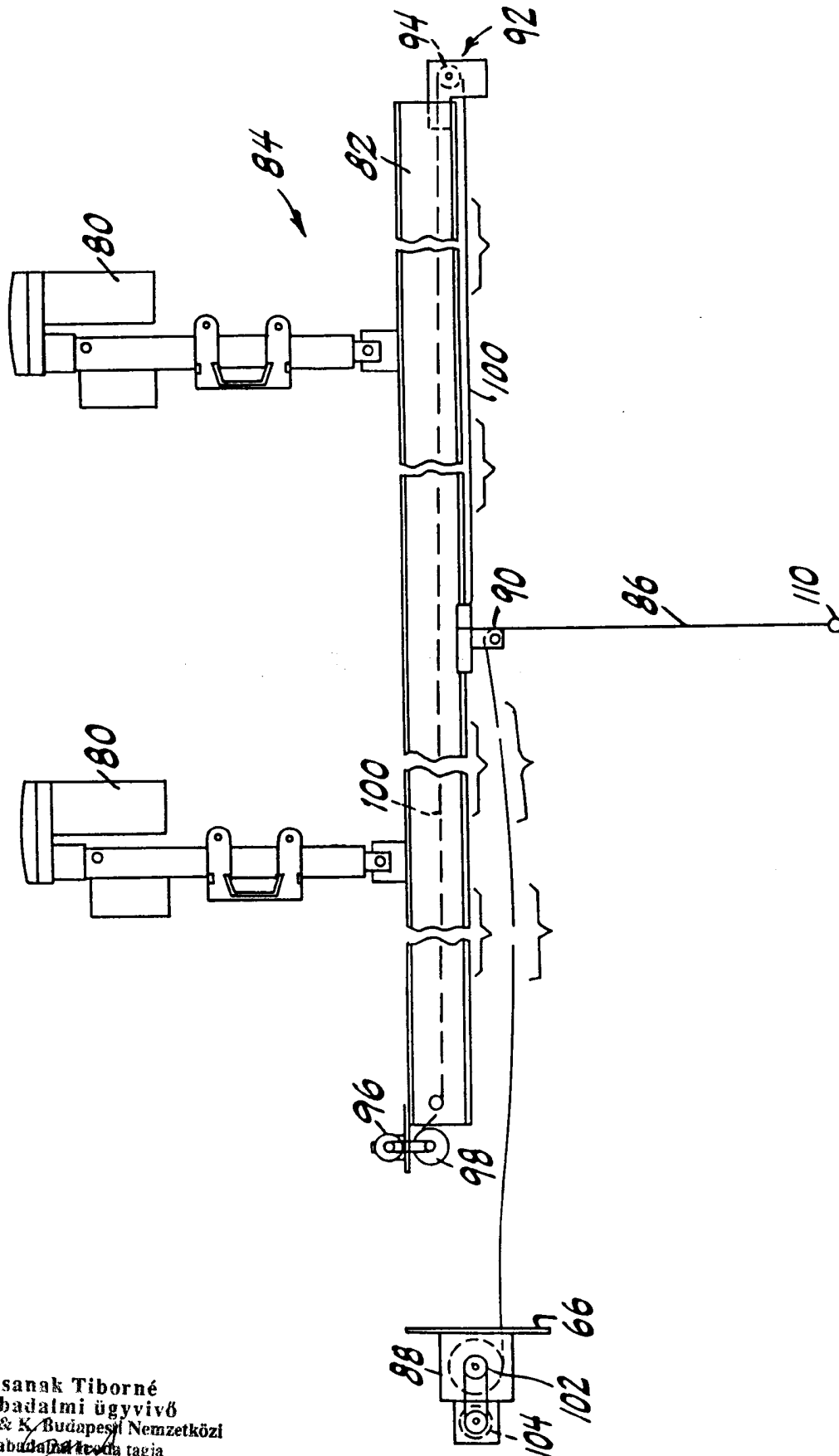


FIG. 5

6/9

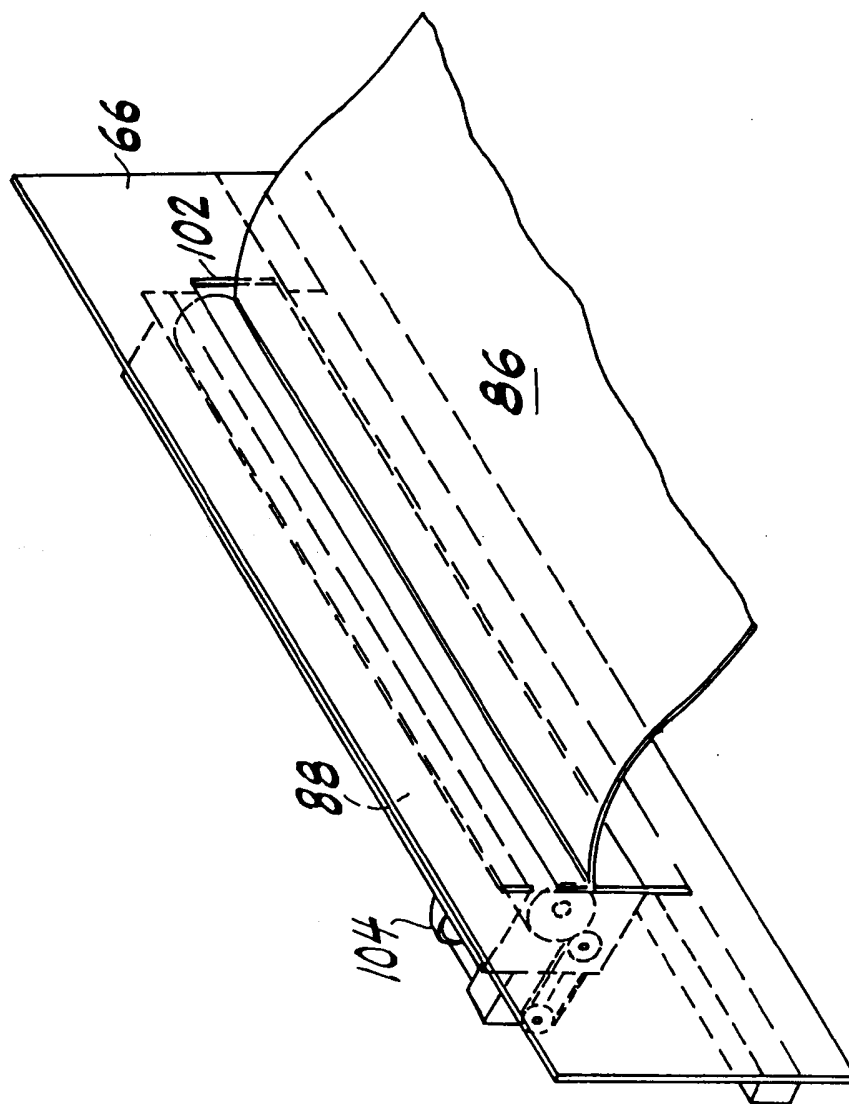


FIG. 6

7/9

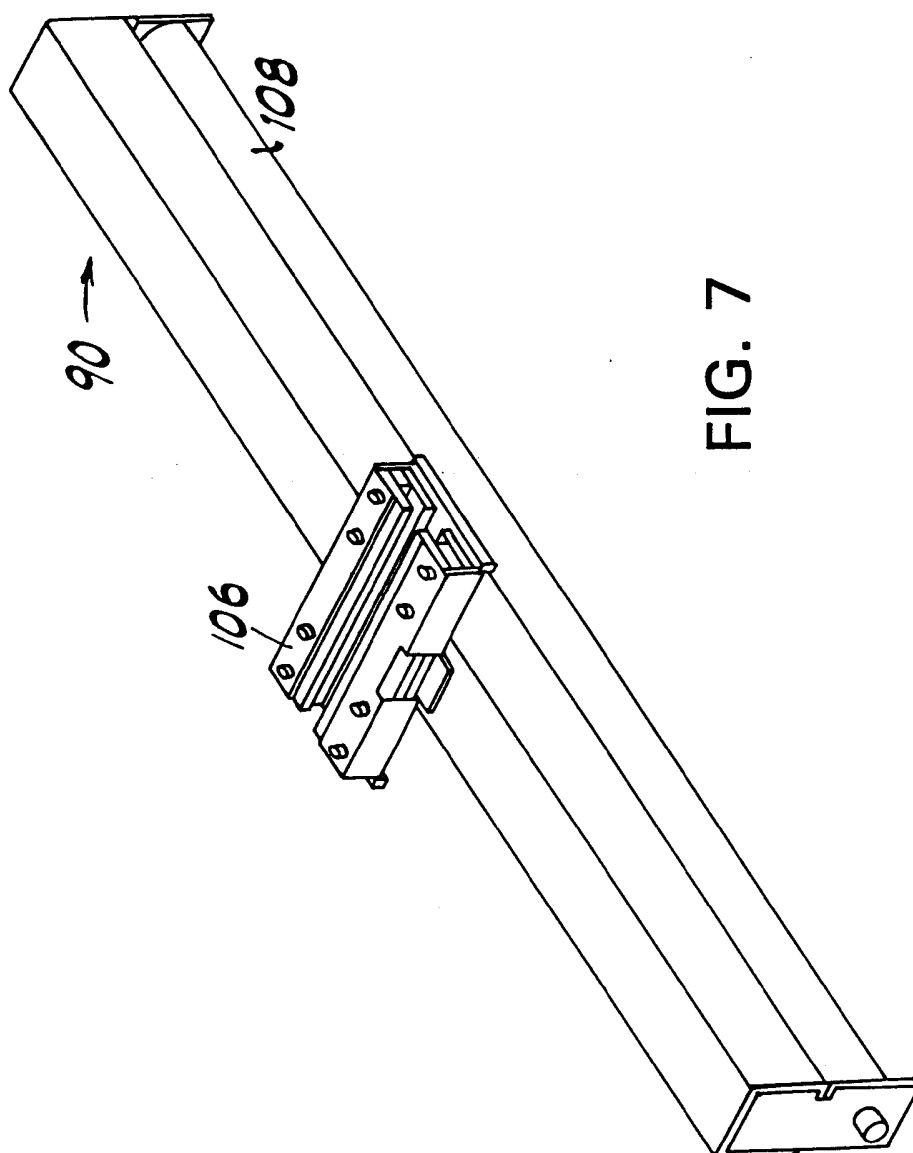


FIG. 7

8/9

FIG. 8

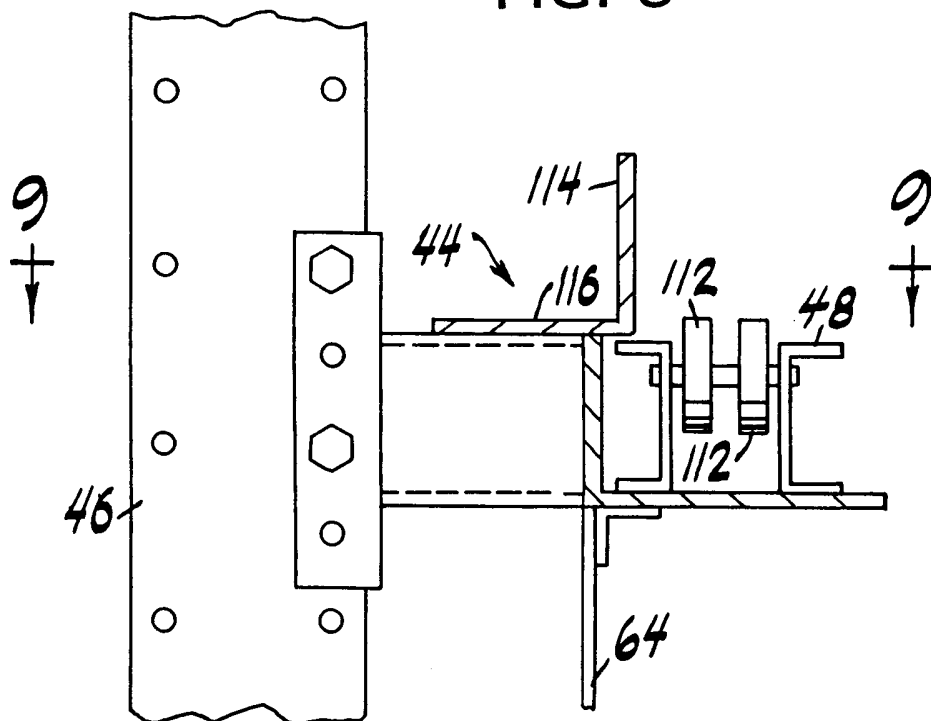
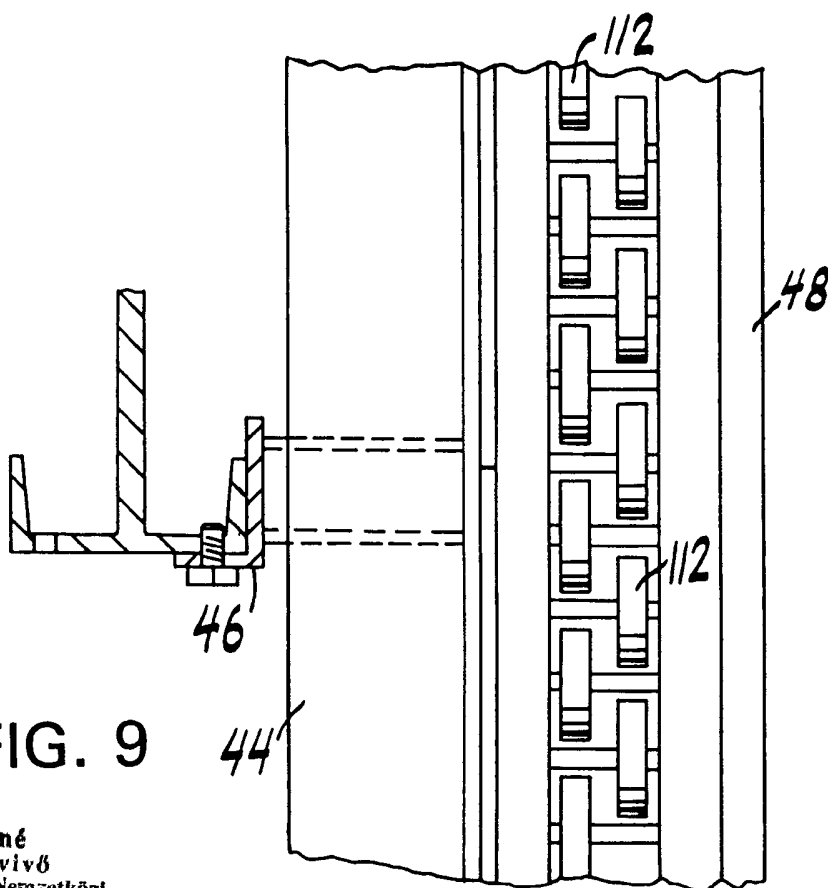


FIG. 9



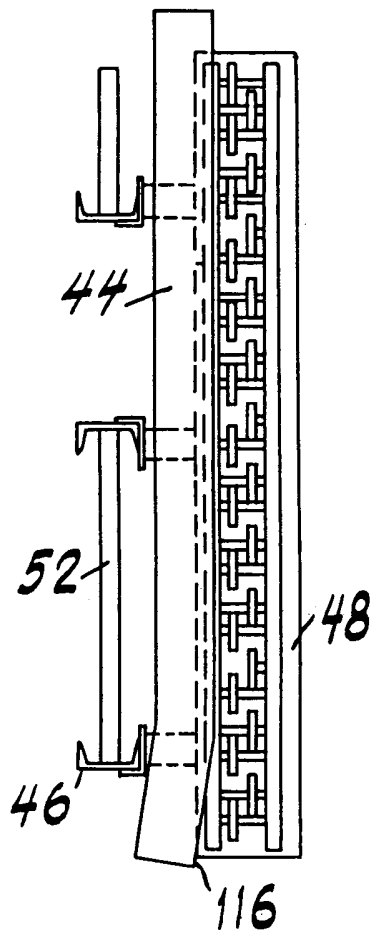


FIG. 10A

FIG. 10B

