

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 26.07.2012

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT



Hakija Applicant	Arkkitehtitoimisto Jouni Pitkäranta Oy Seinäjoki
Patentihakemus nro Patent application no	20115877
Tekemispäivä Filing date	07.09.2011
Kansainvälinen luokka International class	A01K
Keksinnön nimitys Title of invention	

**"LAITTEISTO ELÄINSUOJAN REHUNJAKOAUKON PEITTÄMISTÄ VARTEN JA  
ELÄINSUOJA"**

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

**Kirsi Yli-Yrjänäinen**  
Apulaistarkastaja

Maksu 70 EUR  
Fee 70 EUR

*Maksu perustuu työ- ja elinkeinoministeriön antamaan asetukseen 1085/2009 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.*

*The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Employment and the Economy No. 1085/2009 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.*

Postiosoite Postal address	P.O. Box 1160 00101 Helsinki, FINLAND	Katuosoite Street address	Arkadiankatu 6 A 00101 Helsinki, FINLAND	Puhelin Telephone	+358 9 6939 500
Pankki Bank	IBAN: FI97 1660 3000 1042 27 BIC: NDEAFIHH			Telefax	+358 9 6939 5328

## Laitteisto eläinsuojan rehunjakoaukon peittämistä varten ja eläinsuoja

- 5 Keksinnön kohteena on laitteisto eläinsuojan rehunjakoaukon peittämistä varten, jossa rehunjakoaukossa on yläreuna ja alareuna, joka laitteisto käsittää ainakin yhden ensimmäisen verhon, jossa on ensimmäinen reuna, josta se on kiinnitettävissä rehunjakoaukon yläreunaan tai sen yläpuolelle ja toinen reuna, joka on mitoitettu ulottumaan ensimmäisen verhon vapaasti riippuessa ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa. Keksinnön kohteena on lisäksi eläinsuoja, jossa on keksinnön mukainen laitteisto.
- 10 Nautakarjatilojen yksikkökoon kasvun vuoksi tiloilla tarvitaan karjan ruokkimiseen entistä suurempia määriä karkearehua. Tämän vuoksi tilat ovat siirtyneet lisääntyvässä määrin käyttämään traktorilla vedettäviä rehunjakovaunuja, joista rehua jae-taan eläimille eläinsuojan seinässä olevan rehunjakoaukon kautta.
- 15 Julkaisusta WO 01/67851 tunnetaan ruokintalaite karjarakennuksessa olevien eläinten ruokkimiseksi. Tässä ratkaisussa karjarakennuksen ulkoseinälinjan ulko-puolelle on sijoitettu rehukaukalo ja kaukaloa sääältä suojaava kääntöosa.
- 20 Julkaisussa FI 119255 on esitetty eläinsuojan seinässä olevan rehunjakoaukon yhteyteen järjestettävä ruokintalaitteisto, joka käsittää ilmaa läpäisevän ensimmäi-sen seinämän ja olennaisesti ilmaa läpäisemättömän toisen seinämän. Ensimmäi-nen ja toinen seinämä ovat siirrettävissä rehunjakoaukon eteen, jolloin rehunjako-aukko on suljettu, ja pois rehunjakoaukon edestä, jolloin rehunjakoaukko on avoin. Ensimmäistä seinämää siirretään kääntämällä toista seinämää sisäänpäin.
- 25 Tunnetaan myös eläinsuojien seininä käytettyjä verhoja, jotka on kiinnitetty yläreu-nastaan seinän vaakasuuntaiseen tukirakenteeseen ja joiden alareuna riippuu va-paasti kiinteiden, pystysuuntaisten tukiputkien välisessä hahlossa. Verhoseinä voidaan avata kiertämällä se rullalle verhon alareunassa olevan reunaputken ym-pärille. Tässä ratkaisussa verhon sivusuuntaista liikettä rajoittavat kiinteät tukiput-ket haittaavat rehun jakamista eläinsuojaan rehunjakovaunusta avatun seinän kautta.
- 30 Keksinnön tavoitteena on tuoda esiin laitteisto eläinsuojan rehunjakoaukon peittä-mistä varten ja eläinsuoja, joilla voidaan vähentää tunnettuun tekniikkaan liittyviä haittoja.

Keksinnön mukaiset tavoitteet saavutetaan laitteistolla ja eläinsuojalla, joille on tunnusomaista, mitä on esitetty itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

5 Keksinnön kohteena on laitteisto eläinsuojan rehunjakoaukon peittämistä varten, jossa rehunjakoaukossa on yläreuna ja alareuna. Laitteisto käsittää ainakin yhden ensimmäisen verhon, jossa on ensimmäinen reuna, josta se on kiinnitettävissä rehunjakoaukon yläreunaan tai sen yläpuolelle ja toinen reuna, joka on mitoitettu ulottumaan ensimmäisen verhon vapaasti riippuessa ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa. Ensimmäinen verho voidaan siis kiinnittää ensimmäisestä reunastaan joko välittömästi rehunjakoaukon yläreunaan tai rehunjakoaukon yläreunan yläpuolisiin eläinsuojan rakenteisiin, kuten eläinsuojan ulkoseinään tai räystäsrakenteisiin. Tällöin vapaasti riippuva ensimmäinen verho peittää rehunjakoaukon olennaisesti kokonaan. Laitteisto käsittää lisäksi kääntömekanismin ensimmäisen verhon toisen reunan siirtämiseksi ensimmäiseen suuntaan eläinsuojan sisäosaa kohti ja/tai toiseen suuntaan eläinsuojan sisäosasta poispäin. Kääntömekanismin avulla ensimmäisen verhon vapaasti riippuvaa toista reunaa voidaan siis siirtää sisäänpäin siten, että verhon toisen reunan ja rehunjakoaukon alareunan väliin avautuu rako, jonka kautta eläinsuojan sisälle voidaan annostella rehua eläinsuojan ulkopuolella liikkuvasta rehunjakoavunusta. Kääntämällä ensimmäisen verhon toista reunaa ulospäin voidaan verhon toisen reunan ja rehunjakoaukon alareunan väliin muodostaa rako esim. eläinsuojan tuulettamista varten.

Keksinnön mukaisen laitteiston eräässä edullisessa suoritusmuodossa mainittu kääntömekanismi käsittää ainakin yhden kääntövarren, jossa on ensimmäinen pää ja toinen pää. Kääntövarret ovat järjestettävissä ensimmäisen pään ympäri kääntyvästi rehunjakoaukon yläreunaan. Kääntövarsien toisissa päissä on ensimmäisen verhon toista reunaa kääntövarren pituussuuntaan nähden poikittaisessa suunnassa tukeva tukielin. Ensimmäisen verhon toisen reunan siirtäminen tapahtuu kääntövarsien asentoa muuttamalla. Kääntövarsissa olevat tukielimet tukevat ensimmäistä verhoa kääntövarren poikittaisessa suunnassa, ts. tukielimet pakottavat ensimmäisen verhon toisen reunan seuraamaan kääntövarsien kiertoa. Tukielimet kuitenkin sallivat ensimmäisen verhon vapaasti riippuvan toisen reunan liikkumisen kääntövarren pituussuunnassa. Edullisesti mainittu tukielin on hahlo, jossa on olennaisesti ensimmäisen verhon ensimmäistä reunaa kohti avautuva suuaukko ja johon hahloon ensimmäisen verhon toinen reuna on sovitettu vapaasti riippuvaksi.

Keksinnön mukaisen laitteiston eräs toinen edullinen suoritusmuoto käsittää akselin, johon kääntövarret on ensimmäisestä päästään kiinnitetty, ja kannatusosia akselin ripustamiseksi rehunjakoaukon yläreunaan. Kääntövarren kääntäminen tapahtuu kiertämällä akselia sen pituusakselin ympäri.

- 5 Keksinnön mukaisen laitteiston eräässä kolmannessa edullisessa suoritusmuodossa mainitun ensimmäisen verhon toisessa reunassa on pitkänomainen reunajäykiste. Edullisesti mainitun ensimmäisen verhon toisessa reunassa on olennaisesti toisen reunan suuntainen reunaontelo ja mainittu reunajäykiste on putki tai tanko, joka on sovitettu mainittuun reunaonteloon. Reunajäykisteen ansiosta ensimmäisen verhon toinen reuna on reunan pituussuunnassa jäykkä, jolloin se säilyttää suoralinjaisen muotonsa tuulisissa olosuhteissa ja kääntövaiheen aikana. Reunajäykiste lisää myös ensimmäisen verhon toisen reunan painoa, jolloin verho laskeutuu paremmin suoraan asentoon.

- 15 Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräässä edullisessa suoritusmuodossa mainitun ensimmäisen verhon ensimmäisen reunan ja toisen reunan välisellä alueella on ainakin yksi välijäykiste. Edullisesti mainitun ensimmäisen verhon ensimmäisen reunan ja toisen reunan välisellä alueella on ainakin yksi väliontelo ja mainittu välijäykiste on putki tai tanko, joka on sovitettu mainittuun välionteloon. Välijäykiste lisää ensimmäisen verhon jäykkyyttä verhon keskialueella, jolloin verho pysyy paremmin suorana kovassakin tuulessa.

- 25 Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräässä edullisessa suoritusmuodossa mainittu ensimmäinen verho on kiinnitetty kääntövarteen ainakin yhdestä kiinnityskohdasta, joka on etäisyyden päässä ensimmäisen verhon ensimmäisestä reunasta. Tässä suoritusmuodossa verho on kiinnitetty tukevasti kääntövarsiin, jolloin verhon liike esim. tuulessa jää vähäiseksi. Verhossa on poimu ensimmäisen verhon ja kääntövarren kiinnityskohdan välisellä alueella, mikä mahdollistaa kääntövarren kääntämisen eläinsuojan sisäosaa kohti verhoa venyttämättä.

- 30 Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräässä edullisessa suoritusmuodossa mainittu ensimmäinen verho on valoa läpäisevä. Ensimmäinen verho toimii siten suljettuna ollessaan ikkunana, jonka läpi eläinsuojaan pääsee luonnonvaloa. Ensimmäinen verho voi olla myös ilmaa läpäisevä, edullisesti verkkomainen osa. Tällainen lintujen läpilentämisen estävä ns. lintuverkko voi olla kesäaikaan yksinään riittävä rehunjakoaukon peite erityisesti lämpimissä maissa.

Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräässä edullisessa suoritusmuodossa mainitun ensimmäisen verhon toinen reuna on mitoitettu asettumaan ainakin suurimmalta osalta pituuttaan rehunjakoaukon alareunaa vasten. Toisen reunan ja rehunjakoaukon alareunan välisestä liittymäkohdasta tulee näin riittävän tiivis ilman erillistä tiivistettä.

Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräs edullinen suoritusmuoto käsittää lisäksi toisen verhon, jossa on ensimmäinen reuna, josta se on kiinnitettävissä rehunjakoaukon yläreunaan ja toinen reuna, joka on mitoitettu ulottumaan verhon vapaasti riippuessaan ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa. Edullisesti mainitut ensimmäinen verho ja toinen verho ovat siirrettävissä osittain tai kokonaan pois rehunjakoaukon edestä.

Keksinnön mukaisen laitteiston vielä eräässä edullisessa suoritusmuodossa ensimmäisellä verholla ja toisella verholla on olennaisesti erilaiset valonläpäisyominaisuudet. Rehunjakoaukko voidaan siten peittää tarpeen mukaan joko ensimmäisellä tai toisella verholla sääolosuhteista ja vuodenaajasta riippuen. Myös molempien verhojen samanaikainen käyttäminen rehunjakoaukon peittämiseen on mahdollista.

Keksinnön kohteena olevassa eläinsuojassa on rehunjakoaukko, jossa on yläreuna ja alareuna, ainakin yksi ensimmäinen verho, jossa on ensimmäinen reuna, josta se on kiinnitetty rehunjakoaukon yläreunaan tai sen yläpuolelle ja toinen reuna, joka ulottuu ensimmäisen verhon vapaasti riippuessa ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa. Eläinsuoja käsittää lisäksi kääntömekanismin ensimmäisen verhon toisen reunan siirtämiseksi ensimmäiseen suuntaan eläinsuojaan sisäosaa kohti ja toiseen suuntaan eläinsuojan sisäosasta poispäin.

Keksinnön etuna on, että se mahdollistaa eläinsuojan rehunjakoaukon verhoamisen samalla materiaalilla, jota käytetään ulkoseinän kiinteiden osien verhoilussa. Näin eläinsuojan seinille saadaan yhtenäinen arkkitehtoninen ilme.

Lisäksi keksinnön etuna on, että se vähentää eläinsuojan seinäpinnalle muodostuvien näkyvien saumojen määrää.

Lisäksi keksinnön etuna on, että laitteistoon kuuluvan verhon kunnossapito ja vaihtaminen on helppoa.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti. Selostuksessa viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa

Kuvassa 1a on esitetty esimerkinomaisesti eräs keksinnön mukainen ruokintalaitteisto poikkileikkauksena,

5 kuvassa 1b on esitetty esimerkinomaisesti kuvan 1a esittämä laitteisto asennossa, jossa laitteistoon kuuluvien kääntövarsien toiset päät ovat siirtyneet eläinsuojan sisäosaa kohti,

kuvassa 1c on esitetty esimerkinomaisesti kuvien 1a ja 1b esittämä laitteisto asennossa, jossa laitteistoon kuuluvien kääntövarsien toiset päät ovat siirtyneet eläinsuojan sisäosasta pois päin,

10 kuvassa 2a on esitetty esimerkinomaisesti eräs keksinnön mukaisen laitteiston edullinen suoritusmuoto poikkileikkauksena,

kuvassa 2b on esitetty esimerkinomaisesti eräs toinen keksinnön mukaisen laitteiston edullinen suoritusmuoto poikkileikkauksena ja

kuvassa 2c on esitetty esimerkinomaisesti eräs kolmas keksinnön mukaisen laitteiston edullinen suoritusmuoto poikkileikkauksena.

15 Kuvassa 1a on esitetty esimerkinomaisesti poikkileikkauksena eläinsuoja 200, johon on asennettu eräs keksinnön mukainen laitteisto. Eläinsuojan ulkoseinällä 210 on kourumainen rehukaukalo 230, johon eläinten rehu annostellaan ulkoseinässä olevan rehunjakoaukon 240 kautta. Ulkoseinälinjalla olevan rehukaukalon ulomman seinämän 232 yläreuna muodostaa rehunjakoaukon alareunan 242. Ulkoseinän yläosassa on vaakasuuntainen tukipalkki 220, jonka alareuna muodostaa rehunjakoaukon yläreunan 244. Aivan ulkoseinän yläreunassa on yläjuoksu 250, jonka päälle on asennettu kattoristikot 260. Tukipalkin ja kattoristikoiden yläpaarteiden välinen ulkoseinän osuus on peitetty ulkoverhouksella 270. Ulkoverhousmateriaaliksi voidaan valita mikä tahansa tarkoituksenmukainen materiaali

20 eläinsuojan sijoituspaikan sää- ja ympäristöolosuhteet huomioon ottaen. Lämpimissä maissa ulkoverhous voi olla valoa ja ainakin osittain myös ilmaa läpäisevää kangasmaista verhoa.

Rehunjakoaukon korkeus ts. yläreunan 244 ja alareunan 242 välinen vapaa väli on mitoitettu siten, että se on sopiva rehunjakoaukon kautta tapahtuvaa rehun jakamista varten. Rehunjakoaukon leveys ts. rehunjakoaukon ulottuma ulkoseinän pituussuunnassa riippuu eläinsuojan rakenteellisista ja arkkitehtonisista ratkaisuista. Rehunjaon tehokkuuden kannalta rehunjakoaukon olisi hyvä olla mahdollisimman

30

leveä. Ulkoseinässä voi olla useita rinnakkaisia rehunjakoaukkoja tai edullisesti vain yksi rehunjakoaukko, jonka leveys on olennaisesti yhtä suuri kuin ulkoseinän pituus.

5 Tukipalkin alareunaan ts. rehunjakoaukon 240 yläreunaan on ripustettu tukipalkin suuntainen akseli 102, jonka pituus on olennaisesti yhtä suuri kuin rehunjakoaukon leveys ts. se ulottuu rehunjakoaukon ensimmäisestä sivureunasta sen toiseen sivureunaan. Akseli on ripustettu tukipalkin alareunaan kannatinosilla, jotka käsittävät akselin ympäri kiertävän rengasmaisen laakerikehän 106 ja kiinnitysosan 108, josta kannatinosa on kiinnitetty tukipalkkiin. Kannatinosia on kiinnitetty tukipalkin alapintaan välimatkan päähän toisistaan sellainen määrä, että akseli tulee 10 koko pituudeltaan tuetuksi luotettavasti paikoilleen. Laakerikehän avulla toteutetun ripustuksen ansiosta akseli voi kiertyä pituusakselinsa ympäri kannatinosien varassa. Laitteistoon kuuluu lisäksi toimilaite, kuten moottori, joka on yhdistetty akseliin voimansiirtomekanismilla, edullisesti hammasratas-ketju-mekanismilla. Toimilaitetta käyttämällä akselia voidaan kiertää pituusakselinsa ympäri haluttuun suuntaan (akselia ja voimansiirtomekanismia ei ole esitetty kuvassa). 15

Akseliin on kiinnitetty välimatkan päähän toisistaan joukko pitkänomaisia kääntövarsia 110, jotka kiinnittyvät ensimmäisestä päästään akseliin. Kääntövarret ovat olennaisesti yhdensuuntaisia ja ne on mitoitettu siten, että kuvan 1a esittämässä 20 ulkoseinän suuntaisessa asennossa niiden toinen pää ulottuu lähelle rehunjakoaukon alareunaa. Kääntövarren toisessa päässä on koukku 112, jonka suuaukko avautuu olennaisesti kääntövarren ensimmäistä päätä kohti. Koukussa on ensimmäinen suora kylki 114, joka on olennaisesti kääntövarren pituinen ja ensimmäisen kyljen kanssa olennaisesti yhdensuuntainen toinen kylki 116, joka ulottuu 25 kääntövarren toisesta päästä suunnilleen rehunjakoaukon korkeuden puoliväliin. Ensimmäisen ja toisen kyljen välissä on olennaisesti tasaleveä hahlo 118.

Rehunjakoaukon 240 edessä on ensimmäinen verho 120, joka on kiinnitetty ensimmäisestä reunastaan 122 kiinteästi tukipalkin ulkoseinän ulkopinnan puoleiseen sivupintaan. Ensimmäisen reunan kiinnitys voidaan toteuttaa millä tahansa tarkoituksenmukaisella tavalla, kuten nauloilla, niiteillä tai hakasilla. Ensimmäinen verho 30 pääsee riippumaan vapaasti siten, että sen toinen reuna 124 asettuu kääntövarsiensa hahlon sisään ja ulottuu olennaisesti koko pituudeltaan kosketuksiin rehunjakoaukon alareunan 242 kanssa. Ensimmäisen verhon toisessa reunassa on olennaisesti toisen reunan suuntainen reunaontelo 126, joka ulottuu koko ensimmäisen 35 verhon leveydelle ts. ensimmäisen verhon ensimmäisestä sivureunasta sen toi-

seen sivureunaan. Reunaontelo on muodostettu verhomateriaalin kaistaleesta, joka on ommeltu molemmista reunoistaan kiinni verhon kylkeen. Reunaontelon sisällä on metallinen reunaputki 128, joka toimii ensimmäisen verhon reunajäykisteenä ja ensimmäisen verhon alareunan painona. Ensimmäisen ja toisen reunan välisellä alueella on reunaontelon kanssa olennaisesti yhdensuuntainen ja samalla tavoin muodostettu väliontelo 130, johon on sijoitettu väliputki 132. Väliputki muodostaa verhon keskiosaan välijäykisteen. Väliontelon paikka on mitoitettu siten, että se sijoittuu kääntövarressa 110 olevan hahlon sisään lähelle hahlon suuaukkoa, kun ensimmäisen verho on kuvan 1a esittämässä vapaasti riippuvassa asennossa. Kääntövarren hahlon 118 kyljet 114, 116 estävät reunajäykisteen ja välijäykisteen liikkumisen kääntövarren pituussuuntaan nähden poikittaisessa suunnassa, mutta sallivat verhon liikkumisen kääntövarren pituussuunnassa. Reuna- ja välijäykisteen ansiosta ensimmäinen verho ei lepata tuulisellakaan säällä.

Kuvassa 1b on esitetty esimerkinomaisesti kuvan 1a esittämä laitteisto asennossa, jossa akselia 102 on kierretty pituusakselinsa ympäri siten, että siihen kiinnitettyjen kääntövarsien 110 toiset päät siirtyvät eläinsuojan sisäosaa kohti. Rehunjakoaukon 240 edessä vapaasti riippuvan ensimmäisen verhon 120 toinen reuna 124 siirtyy tällöin kääntövarsien koukkujen pakottamana kääntövarsien mukana kohti eläinsuojan sisäosaa ts. pois rehunjakoaukon edestä. Rehunjakoaukon alareunan ja ensimmäisen verhon toisen reunan väliin avautuu tällöin koko ensimmäisen verhon pituudelle ulottuva rako, mikä mahdollistaa rehun jakamisen eläinsuojan ulkopuolella liikkuvasta rehunjakovaunusta eläinsuojan sisäpuolella olevaan rehu-  
 kaukioon 230. Kääntövarsien kääntyessä sisäänpäin ensimmäinen verho liikkuu hahlossa 118 kääntövarren pituussuunnassa siten, että verhon toinen reuna nousee hahlon pohjasta ylöspäin. Hahlon avulla toteutettu ensimmäisen verhon toisen reunan tuenta estää verhon venymisen ja repeytymisen, kun se kiertyy akselin ympäri.

Kuvassa 1c on esitetty esimerkinomaisesti kuvien 1a ja 1b esittämä laitteisto asennossa, jossa akselia 102 on kierretty pituusakselinsa ympäri siten, että siihen kiinnitettyjen kääntövarsien 110 toiset päät siirtyvät eläinsuojan sisäosasta pois-  
 päin. Rehunjakoaukon edessä vapaasti riippuvan ensimmäisen verhon 120 toinen reuna 124 siirtyy tällöin kääntövarsien pakottamana kääntövarsien mukana pois rehunjakoaukon edestä eläinsuojan seinästä ulospäin. Rehunjakoaukon alareunaan avautuu tällöin avoin rako, jonka kautta ilma pääsee vaihtumaan eläinsuojassa. Ensimmäinen verho muodostaa tämän avoimen raon päälle katoksen, joka toimii auringon säteilyn varjostimena ja sadesuojana. Kääntövarsien kääntyessä



ulospäin ensimmäinen verho liikkuu hahlossa 118 kääntövarren pituussuunnassa siten, että verhon toinen reuna laskostuu löysästi hahloon.

5 Kuvassa 2a on esitetty esimerkinomaisesti eräs keksinnön mukaisen laitteiston edullinen suoritusmuoto poikkileikkauksena. Tässä suoritusmuodossa on ensimmäisen verhon lisäksi toinen verho 150, joka on kiinnitetty ensimmäisestä reunastaan kiinteästi tukipalkkiin 220. Toisen verhon kiinnityskohta on korkeussuunnasta tarkasteltuna ylempänä kuin ensimmäisen verhon kiinnityskohta. Toinen verho on mitoitettu siten, että sen toinen reuna ulottuu vapaasti riippuessaan olennaisesti samalle korkeudelle ensimmäisen verhon toisen reunan kanssa eli olennaisesti rehunjakoaukon alareunaan 242 saakka. Kuvassa 2a toisen verhon vapaasti riippuvaa asentoa on esitetty katkoviivalla. Toisessa verhossa voi olla ensimmäisen verhon tavoin reunaontelo, jossa on reunajäykiste ja väliontelo, jossa on välijäykiste.

15 Tässä suoritusmuodossa ensimmäinen verho 120 ja/tai toinen verho 150 voidaan kääriä toisen reunan ympäri rullalle, jolloin se siirtyy kokonaan pois rehunjakoaukon edestä. Kuva 2a esittää tilannetta, jossa ensimmäinen verho riippuu vapaasti rehunjakoaukon edessä ja toinen verho on rullalle käärittynä rehunjakoaukon yläpuolella. Vaihtoehtoisesti toinen verho voidaan asettaa riippumaan vapaasti ja ensimmäinen verho voidaan kääriä rullalle rehunjakoaukon yläpuolelle. Toinen verho 20 poikkeaa ensimmäisestä verhosta erityisesti valonläpäisyominaisuuksiltaan siten, että sen valonläpäisykyky on selvästi alhaisempi kuin ensimmäisellä verholla. Toinen verho soveltuu siten käytettäväksi eläinsuojaan asennetussa laitteistossa erityisesti kesäaikaan, jolloin sisääntulevan auringon valon määrää joudutaan rajoittamaan eläinsuojan liiallisen lämpenemisen estämiseksi. Vastaavasti paremmin 25 valoa läpäisevä ensimmäinen verho soveltuu käytettäväksi erityisesti talviaikaan, jolloin sisään tulevan luonnonvalon määrää ei tarvitse rajoittaa.

30 On selvää, että molemmat verhot voidaan asettaa riippumaan vapaasti myös samanaikaisesti, jos se katsotaan tarkoituksenmukaiseksi. Tällainen tilanne voi syntyä esimerkiksi kylminä öinä, jolloin verhojen käytöllä tavoitellaan erityisesti ulkoseinän lämmöneristekyvyn parantamista.

35 Ensimmäisen ja toisen verhon avulla voidaan toteuttaa myös keksinnön suoritusmuoto, jossa ensimmäinen verho on ns. lintuverkko, jonka silmäkoko on sellainen, että se estää ainakin useimpien lintujen läpilentämisen. Ensimmäinen verho on siis rakenteestaan johtuen erittäin hyvin ilmaa läpäisevä. Toinen verho voi olla valoa läpäisevää materiaalia, joka läpäisee ilmaa olennaisesti vähemmän kuin en-

5 simmäinen verho. Toinen verho voi olla jopa käytännössä ilmaa läpäisemätöntä kalvomaista materiaalia. Tässä suoritusmuodossa toinen verho voi olla kesäaikaan ylös rullattuna, jolloin rehunjakoaukon edessä on kesäisin vain rehunjakoaukon yläreunasta riippuva lintuverkko. Paremmin säältä suojaava toinen verho las-

10 Kuvassa 2b on esitetty esimerkinomaisesti eräs keksinnön mukaisen laitteiston toinen edullinen suoritusmuoto. Tässäkin suoritusmuodossa ensimmäinen verho 120 on kiinnitetty ensimmäisestä reunastaan kiinteästi rehunjakoaukon yläreunaan ja sen toinen reuna riippuu vapaasti kääntövarren 110 hahlossa 118. Em. reuna-

15 kiinnityksen lisäksi ensimmäinen verho on kiinnitetty ensimmäisen reunan läheltä myös kääntövarsien ensimmäisiin päihin. Tämä kiinnitys on toteutettu akselin 102 suuntaisen, verhon ulkopinnalle sijoitetun kiinnityslistan 160 avulla. Kiinnityslista on kiinnitetty ensimmäisen verhon läpi ulottuvilla mekaanisilla kiinnityselimillä kääntövarsien ensimmäisiin päihin ja ensimmäinen verho on puolestaan kiinnitetty

20 kiinnityslistaan. Ensimmäisen verhon kiinnitys on toteutettu siten, että ensimmäisen reunan ja kiinnityslistan väliseen verhon osaan muodostuu poimu 162 ts. verho ei ole tällä osalla kireällä. Poimu mahdollistaa kääntövarsien kääntämisen sisäänpäin ilman verhon venymistä tai repeytymistä. Tässä suoritusmuodossa ensimmäinen verho voidaan kiinnittää kääntövarsiin myös useammista kohdista kiinnityslistan ja ensimmäisen verhon toisen reunan väliseltä alueelta, jos se katso-

25 Kuvassa 2c on esitetty esimerkinomaisesti eräs kolmas keksinnön mukaisen laitteiston edullinen suoritusmuoto. Tässä suoritusmuodossa kääntövarteen 110 kiinnitetyn koukun toinen kylki 116 ulottuu suunnilleen rehunjakoaukon 240 yläreunan korkeudelle saakka. Toinen kylki on tuettu ylöspäin osoittavasta päästään nivelvarren 117 välityksellä tukipalkkiin 220. Nivelvarsi kiinnittyy ensimmäisestä päästään nivelöidysti tukipalkkiin ja toisesta päästään nivelöidysti toisen kyljen ylöspäin osoittavaan päähän. Nivelvarsi estää toisen kyljen ylöspäin osoittavan pään liik-

30 kumisen poikittaisessa suunnassa, jolloin toinen kylki toimii tehokkaasti ensimmäisen ja/tai toisen verhon 120, 150 lepattamista estävänä tuulitukena. Nivelvarren nivelöity kiinnitys kuitenkin sallii toisen kyljen ylöspäin osoittavan pään liikkumisen kääntövarren kääntyessä eläinsuojan sisäosaa kohti tai eläinsuojasta ulospäin.

35 Nivelvarren sijasta toisen kyljen ylöspäin osoittava pää voidaan tukea rehunjakoaukon 240 yläreunaan myös jollakin muulla tavalla, esimerkiksi joustavalla tai venyvällä tukielimellä. Tukielin voi olla myös ylösalaisin olevaa L-kirjainta muistuttava

jäykkä kappale, joka kiinnittyy lyhyemmästä sakarastaan nivelöidysti tukipalkkiin ja jossa on putkimainen pitempi sakara, joka asettuu teleskooppimaisesti toisen kyljen ylöspäin osoittavan pään ympärille. Kuvan 2c mukaisen suoritusmuodon perusajatuksena on, että toisen kyljen ylöspäin osoittavan pään tuenta on kaikissa olosuhteissa sellainen, että toinen kylki voi toimia tehokkaasti verhojen 120, 150 tuulitukena. Tuenta ei kuitenkaan rajoita kääntövarsien kääntymistä kumpaankaan suuntaan.

Koukussa on ensimmäinen suora kylki 114, joka on olennaisesti kääntövarren pituinen ja ensimmäisen kyljen kanssa olennaisesti yhdensuuntainen toinen kylki 116, joka ulottuu kääntövarren toisesta päästä suunnilleen rehunjakoaukon korkeuden puoliväliin. Ensimmäisen ja toisen kyljen välissä on olennaisesti tasaleveä hahlo 118.

Edellä on kuvattu eräitä keksinnön mukaisen laitteiston edullisia suoritusmuotoja. Keksintö ei rajoitu juuri kuvattuihin ratkaisuihin, vaan keksinnöllistä ajatusta voidaan soveltaa lukuisilla tavoilla patenttivaatimusten asettamissa rajoissa.

## Patenttivaatimukset

1. Laitteisto eläinsuojan (200) rehunjakoaukon (240) peittämistä varten, jossa rehunjakoaukossa on yläreuna (244) ja alareuna (242), joka laitteisto käsittää ainakin yhden ensimmäisen verhon (120), jossa on ensimmäinen reuna (122), josta se on kiinnitettävissä rehunjakoaukon yläreunaan tai sen yläpuolelle ja toinen reuna (124), joka on mitoitettu ulottumaan ensimmäisen verhon vapaasti riippuessa ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa, **tunnettu** siitä, että mainittu laitteisto käsittää lisäksi kääntömekanismiin (102, 106, 108, 110, 112) verhon toisen reunan siirtämiseksi ensimmäiseen suuntaan eläinsuojan sisäosaa kohti ja toiseen suuntaan eläinsuojan sisäosasta pois päin.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainittu kääntömekanismi (102, 106, 108, 110, 112) käsittää ainakin yhden kääntövarren (110), jossa on ensimmäinen pää ja toinen pää, joka kääntövarsi on järjestettävissä ensimmäisen pään ympäri kääntyvästi rehunjakoaukon (240) yläreunaan (244) ja jonka toisessa päässä on ensimmäisen verhon (120) toista reunaa (124) kääntövarren pituussuuntaan nähden poikittaisessa suunnassa tukeva tukielin (118).
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainittu tukielin (118) on hahlo, jossa on olennaisesti ensimmäisen verhon ensimmäistä reunaa kohti avautuva suuaukko ja johon hahloon ensimmäisen verhon (120) toinen reuna (124) on sovitettu vapaasti riippuvaksi.
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että se käsittää akselin (102), johon akseliin kääntövarret (110) on ensimmäisestä päästään kiinnitetty ja kannatusosia (106, 108) akselin ripustamiseksi rehunjakoaukon (240) yläreunaan (244).
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1–4 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitun ensimmäisen verhon (120) toisessa reunassa (124) on pitkänomainen reunajäykiste (128).
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitun ensimmäisen verhon (120) toisessa reunassa (124) on olennaisesti toisen reunan suuntainen reunaontelo (126), ja mainittu reunajäykiste (128) on putki tai tanko, joka on sovitettu mainittuun reunaonteloon.

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1–6 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitun ensimmäisen verhon (120) ensimmäisen reunan (122) ja toisen reunan (124) välisellä alueella on ainakin yksi välilykiste (132).
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitun ensimmäisen verhon (120) ensimmäisen reunan (122) ja toisen reunan (124) välisellä alueella on ainakin yksi väliontelo (130) ja mainittu välilykiste (132) on putki tai tanko, joka on sovitettu mainittuun välionteloon.
9. Jonkin patenttivaatimuksen 2–8 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainittu ensimmäinen verho (120) on kiinnitetty kääntövarteen (110) kiinnityskohdasta, joka on etäisyyden päässä ensimmäisen verhon ensimmäisestä reunasta (122) ja ensimmäisessä verhossa on poimu mainitun kiinnityskohdan ja ensimmäisen reunan välisellä alueella.
10. Jonkin patenttivaatimuksen 1–9 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainittu ensimmäinen verho (120) on valoa läpäisevä.
11. Jonkin patenttivaatimuksen 1–10 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainittu ensimmäinen verho (120) on ilmaa läpäisevä, edullisesti verkkomainen osa.
12. Jonkin patenttivaatimuksen 1–11 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitun ensimmäisen verhon (120) toinen reuna (124) on mitoitettu asettumaan ainakin suurimmalta osalta pituuttaan rehunjakoaukon (240) alareunaa (242) vasten.
13. Jonkin patenttivaatimuksen 1–12 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi toisen verhon (150), jossa toisessa verhossa on ensimmäinen reuna, josta se on kiinnitettävissä rehunjakoaukon (240) yläreunaan (244) ja toinen reuna, joka on mitoitettu ulottumaan verhon vapaasti riippuessaan ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa (242).
14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitulla ensimmäisellä verholla (120) ja toisella verholla (150) on olennaisesti erilaiset valon- tai ilmanläpäisyominaisuudet.
15. Patenttivaatimuksen 13 tai 14 mukainen laitteisto, **tunnettu** siitä, että mainitut ensimmäinen verho (120) ja toinen verho (150) ovat siirrettävissä osittain tai kokonaan pois rehunjakoaukon (240) edestä.

16. Eläinsuoja, jossa on rehunjakoaukko (240), jossa rehunjakoaukossa on yläreuna (244) ja alareuna (242), ainakin yksi ensimmäinen verho (120), jossa on ensimmäinen reuna (122), josta se on kiinnitetty rehunjakoaukon yläreunaan tai sen yläpuolelle ja toinen reuna (124), joka ulottuu ensimmäisen verhon vapaasti riippuessa ainakin lähelle rehunjakoaukon alareunaa, **tunnettu** siitä, että se käsittää lisäksi kääntömekanismiin (102, 106, 108, 110, 112) verhon toisen reunan siirtämiseksi ensimmäiseen suuntaan eläinsuojan sisäosaa kohti ja/tai toiseen suuntaan eläinsuojan sisäosasta poispäin.

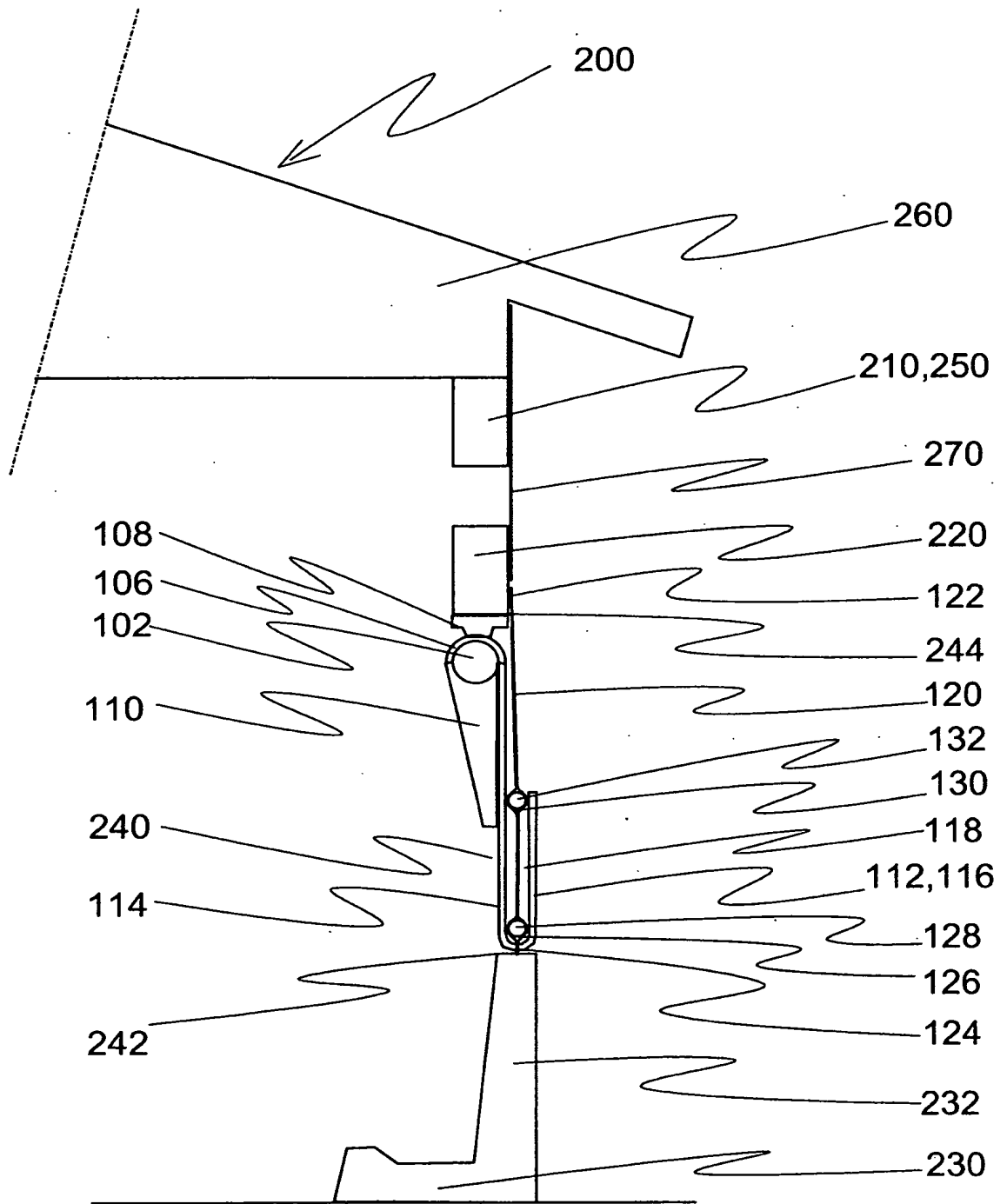


Fig. 1a

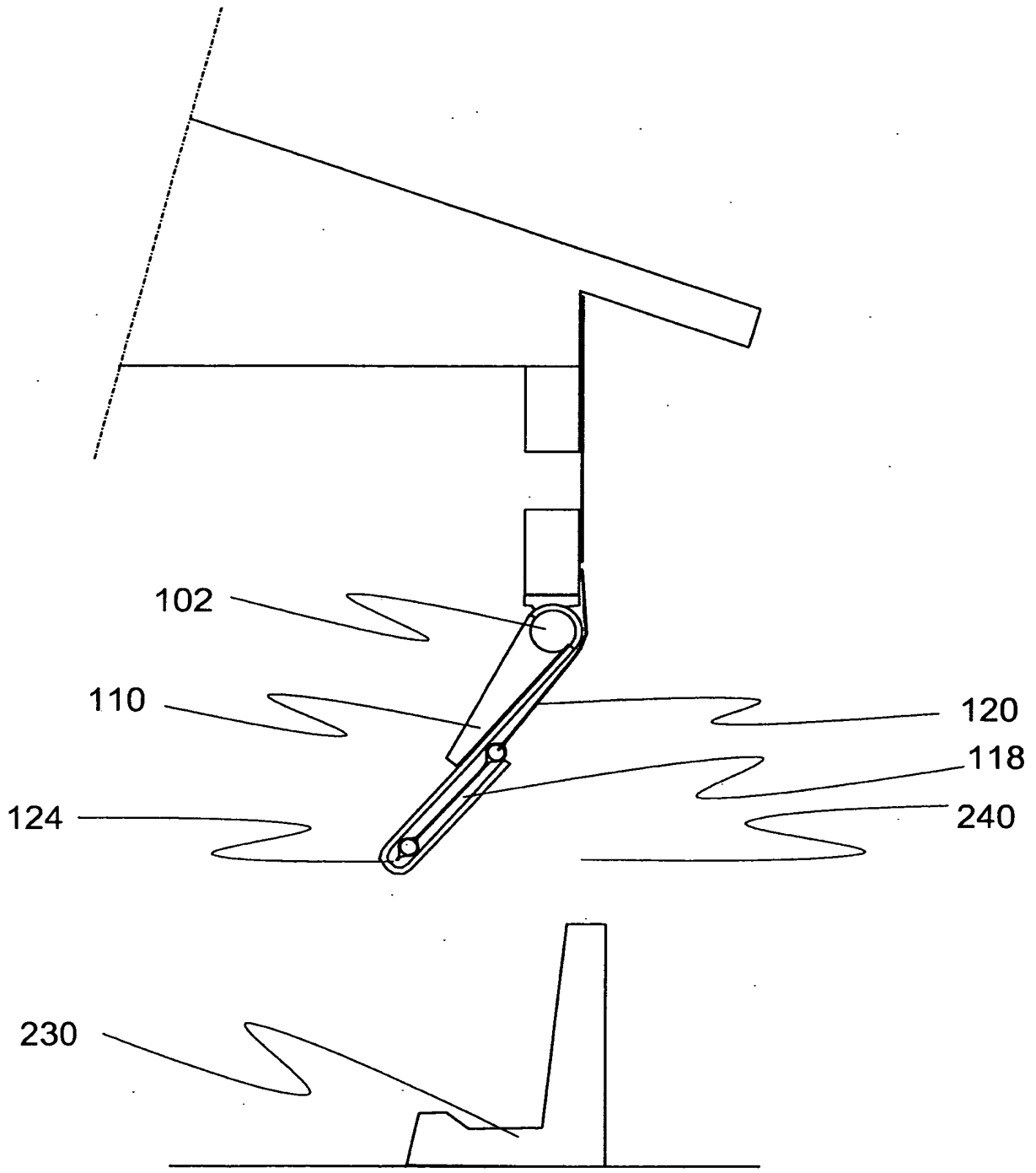


Fig. 1b



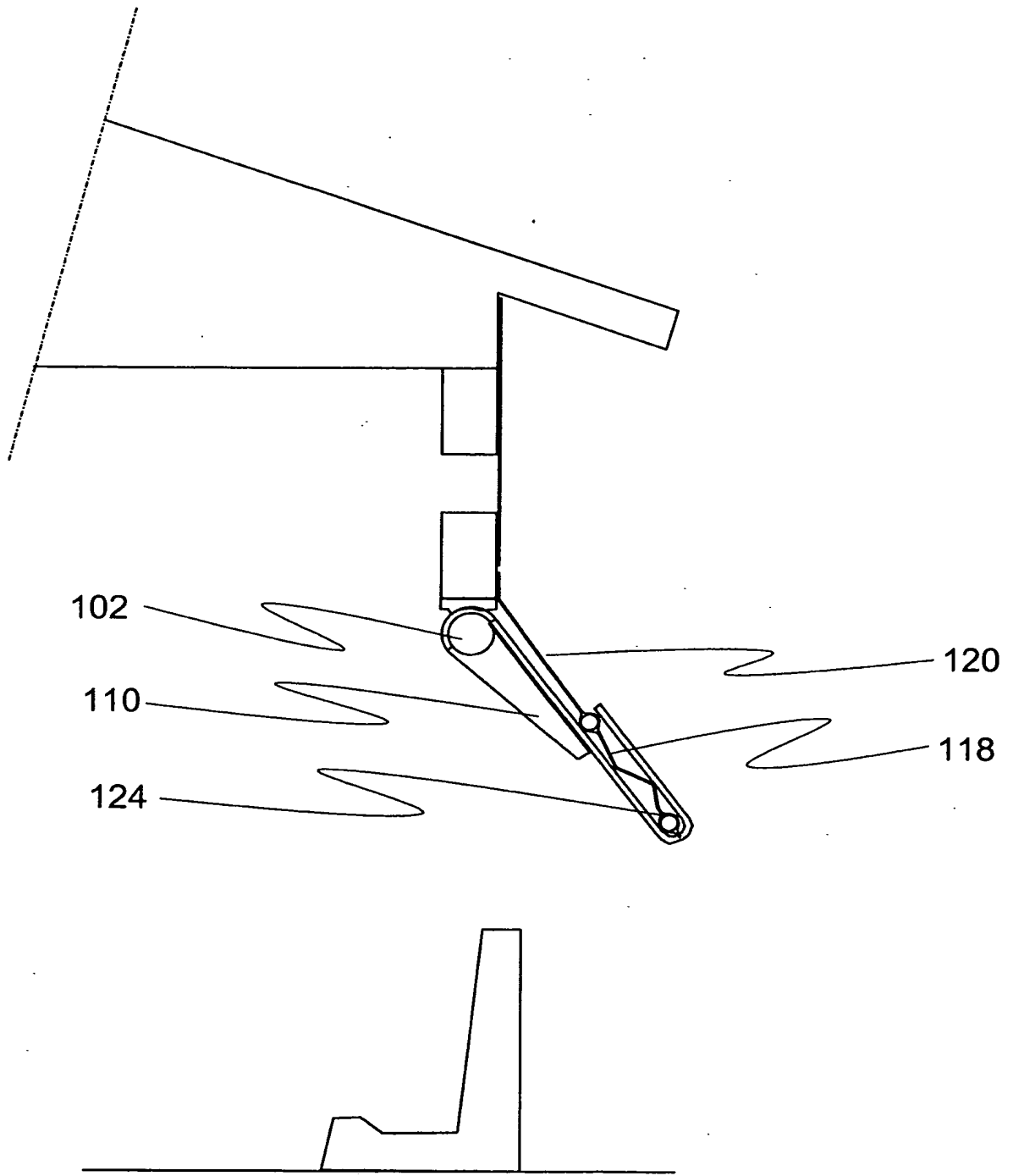


Fig. 1c

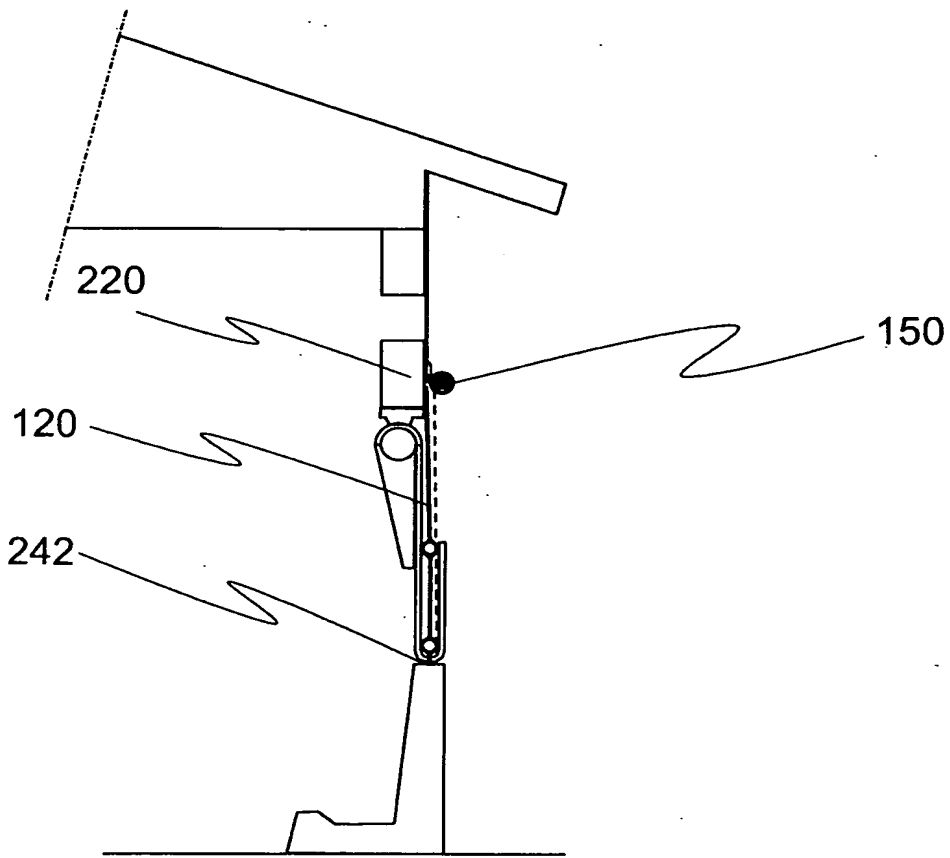


Fig. 2a

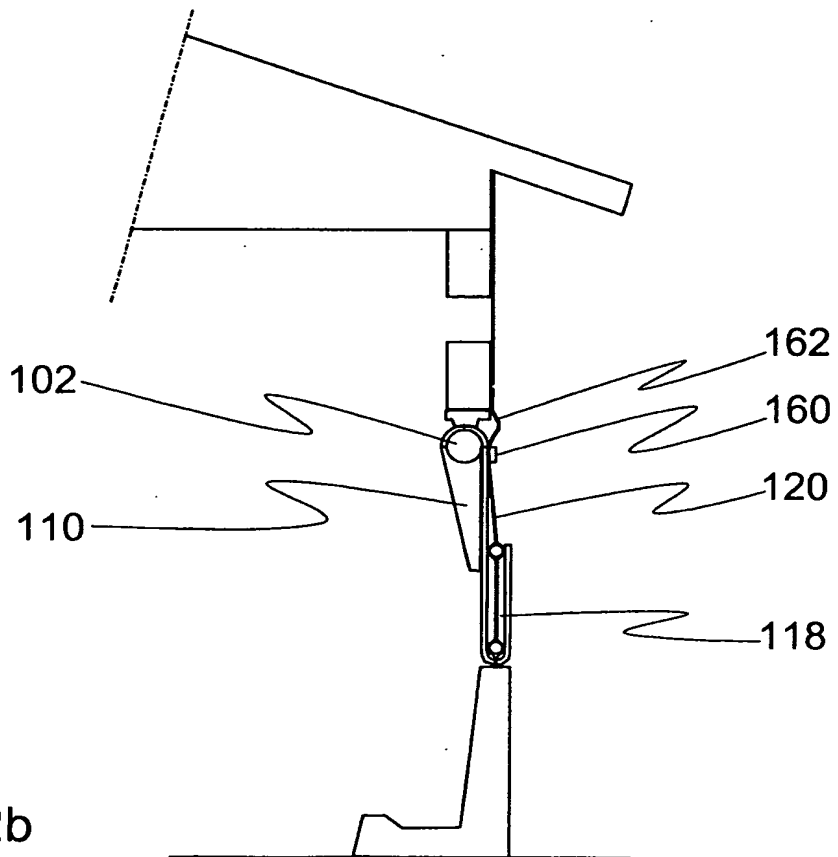


Fig. 2b

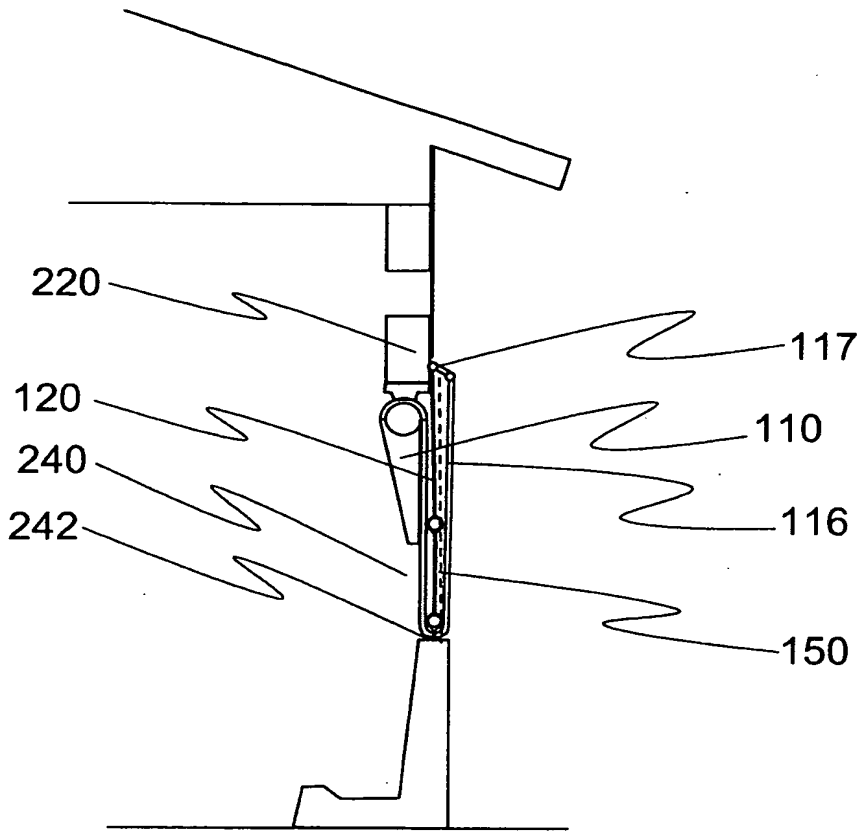


Fig. 2c