



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU  
UTLAGGNINGSSKRIFT

88099

C (45) Patentti myönnetty  
Patent meddelat 13 01 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.c1.5

A 01J 7/00

(21) Patentihakemus - Patentansökning	895645
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	24.11.89
(24) Alkuperäivä - Löpdag	24.05.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	24.11.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.92
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	PCT/SE88/00272
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
	27.05.87 SE 8702256 P

(71) Hakija - Sökande

1. Alfa-Laval Agri Scandinavia AB, Box 618, 151 27 Södertälje, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Andersson, Gösta, Byvägen 76, 151 52 Södertälje, Sverige, (SE)  
2. Rönqvist, Bernt, Granövägen 54, 151 64 Södertälje, Sverige, (SE)  
3. Andersson, Bo, Ekvägen 29, 147 00 Tumba, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Berggren Oy Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

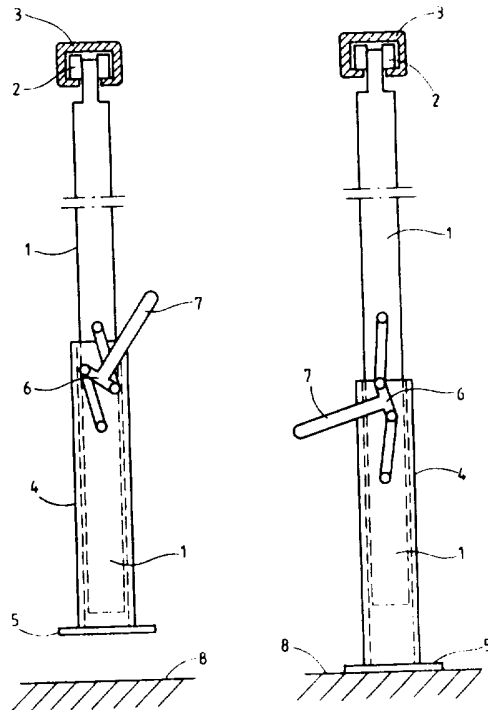
Kiinteillä parsilla varustetun navetan lypsylaitos  
Mjölkningsanläggning för en båsladugård

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

-----

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Kiinteäparsisten navetoiden lypsylaite, joka koostuu oleellisesti vaakasuorassa navetan lattian (8) yläpuolella jokaisen parren ohi kulkevasta kuljetuskiskosta (3) ja ainakin yhdestä jäykästä pitkänomaisesta siirtimestä (1), joka on ripustettu kuljetuskiskoon siirrettävästi ja jonka pituussuunta on oleellisesti pystysuorassa. Siirrin (1) on järjestetty kannattamaan lypsylaitetta ja sen kuljettamiseksi pitkän kuljetuskiskoa (3) vastaavan parren lypsykohtaan. Lypsylaite koostuu keksinnönmukaisesti sellaisista välineistä (4) siirtimen (1) kiinnittämiseksi navetan lattiaan (8), että kun siirrin on jollain mainituista lypsykohdista, niin ainakin siirtimen alapää on estetty liikkumasta vaakasuorassa suunnassa. Tällöin voidaan siirtimeen ripustetut lypsylaitteen raskaimmat osat, kuten esimerkiksi lypsyjakara, sijoittaa siirtimen suhteen liikuttaviksi lähempänä lypsettävää lehmää olevaan asemaan, joten lypsäjän työ kevenee.



En mjölkningsanordning för ladugårdar med fasta bås, som väsentligen består av en vågrät, ovanför ladugårdsgolvet (8) förbi varje bås löpande transportskena (3) och minst en styv långsträckt transportör (1), som är rörligt upphängd i transportskenan och vars längdriktning är väsentligen lodrät. Transportören är anpassad för att bära och förflytta mjölkninganordningen längs transportskenan (3) till respektive mjölkningsställe i båset. Mjölkninganordningen består enligt uppfinningen av sådana redskap (4) för förankring av transportören (1) vid ladugårdsgolvet (8), att då transportören befinner sig vid någon av de nämnda mjölkningsplatserna, åtminstone transportörens nederdel är förhindrad att röra sig i vågrät riktning. Härigenom kan de på transportören upphängda tyngre delarna av mjölkninganordningen, som exempelvis mjölkningssitsen, i förhållande till transportören placeras i ett flyttbart läge närmare kon, varigenom mjölkarens arbete underlättas.

## Kiinteillä parsilla varustetun navetan lypsylaitos

5 Esillä oleva keksintö kohdistuu kiinteillä parsilla varus-  
tetun navetan lypsylaitokseen, joka käsittää kiinteän kul-  
jetuskiskon, joka kulkee oleellisesti vaakasuorassa navetan  
lattian yläpuolella jokaisen parren ohi, ja ainakin yhden  
pitkänomaisen jäykän siirtimen, joka on toisesta päästään  
10 ripustettu siirrettävästi kuljetuskiskoon ja ulottuu oleel-  
lisesti pystysuorassa kuljetuskiskosta kohti navetan lat-  
tiaa, jolloin siirrin on sovitettu kuljettamaan lypsylait-  
teistoa kuljetuskiskoa pitkin vastaavien parsien lypsykoh-  
tiin.

15 Tunnettu edellä kuvatun kaltainen lypsylaitos on alkuaan ke-  
hitetty tarkoituksena poistaa lypsylaitteiston raskas käsin  
siirtäminen lehmältä lehmälle, joka lypsylaitteisto voi  
esim. olla lypsylaite, joka käsittää imukupit, yhdyskappa-  
leen ja siihen liitetyt letkut. Lypsylaitteen lehmien välil-  
20 lä kantamisen asemesta tarvitsee lypsäjän vain työntää siir-  
rintä saadakseen aikaan lypsylaitteen liikkeen lypsykohtien  
välillä.

Tunnetun lypsylaitoksen seuraava etu on, että siirrintä voi-  
25 daan myös käyttää kannattamaan vielä täydellisempää ja ras-  
kaampaa lypsylaitteistoa, jota tavallisesti on mahdotonta  
kantaa käsin lehmien välillä, mutta joka mahdollistaa li-  
säautomatisoinnin kytkettyjä lehmiä lypsetäessä. Tällainen  
täydennetty lypsylaitteisto voi esimerkiksi koostua kahdesta  
30 lypsylaitteesta, kahdesta itsetoimisesta imukuppien siirtä-  
jästä, lypsyjakkarasta ja apuvälineistä, kuten talouspape-  
rista, paperikorista ja tarkistussäiliöstä.

Tunnetun lypsylaitoksen heikko kohta on siirtimen herkkä ri-  
35 pustus kuljetuskiskoon. Koska kuljetuskiskot ja siirrin on  
taloudellisista syistä suunniteltava suhteellisen joustavak-  
si rakenteeksi, on siirtimen kyettävä heilumaan suhteellisen  
vapaasti ripustuskohtansa ympäri ainakin pystysuorassa suun-

nassa kuljetuskiskoon nähden, jotta vältettäisiin haitallisten rasitusten syntyminen siirtimessä ja kuljetuskiskossa. Tällainen vahingollinen rasitus voi aiheutua liikkeen jatkuvuudesta, joka johtuu raskaan lypsylaitteiston heilahtelusta. Tämä johtaa siihen haittapuoleen, että lypsäjällä on vaikeuksia käyttää siirtimeen sijoitettua jakkaraa, koska siirrin heilahtaa helposti lypsäjästä poispäin hänen yrittäessään istuutua jakkaralle. Tuloksena voi olla, että lypsäjä aikaa voittaakseen ei välitä jakkarasta vaan polvistuu epämurkavasti lehmän viereen laittaakseen lypsylaitteen paikoilleen, mikä tarkoittaa, että on olemassa vaara, että lypsäjä ajan mittaan saa rasitusvammoja, kuten nivelten kulumista.

15 Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa tunnetun lypsylaitoksen kuvatut puutteet ja kehittää uusi lypsylaitos, jossa siirrin on helpommin lypsäjän käsiteltävissä.

Tämä tarkoitus saavutetaan alussa kuvatun kaltaisella lypsylaitoksella, jolle on pääasiassa tunnusomaista, että se on varustettu välineillä siirtimen alaosan kiinnittämiseksi navetan lattiaan, kun siirrin on jollain mainituista lypsykohdista.

25 Tällöin voi lypsäjä vaikeuksitta istuutua molemmat kädet vapaina siirtimeen asennetulle jakkaralle siirtimen ollessa lattiaan kiinnitettynä altistumatta jakkaran poispäin heilahtamisen vaaralle. Jakkara voi olla sijoitettu siirtimeen paikoiltaan siirrettävästi, niin että jakkara voidaan siirtää lähellä siirrintä olevasta ei-toimivasta asennosta kauemmaksi siirtimestä ja lähempänä lehmää olevaan toiminta-asentoon, kun lehmä on lypsettävä.

35 Siirtimen kiinnittäminen vastaavaan lypsykohtaan tekee myös mahdolliseksi liittää siirtimeen lypsämistä varten käännettävästi ripustettuja koukkuja. Jokainen tällainen ripustuskoukku voi esimerkiksi olla sijoitettu siten, että se on siirtimeen kiinnitettynä ollessaan käännettävissä toimimat-

tomasta asennosta toimivaan, tietyllä etäisyydellä siirtimestä olevaan toiminta-asentoon, jossa toiminta-asemassa lypsylaite on sijoitettu juuri lehmän etujalkojen taakse.

- 5 Jakkara voidaan sijoittaa siirtimeen oleellisesti siten, että kun lypsäjä on siirtänyt jakkaran sen ei-toimivasta asennosta toimivaan asentoon, vaikutetaan samanaikaisesti mainittuihin kiinnitysvälineisiin ja saadaan ne tarttumaan lattiaan, ja kun jakkara siirretään takaisin ei-toimivaan  
10 asentoon, vaikutetaan mainittuihin kiinnityslaitteisiin siirtimen irrottamiseksi lattiasta.

- Jakkara voidaan liittää myös mainittuihin ripustuskoukkuihin siten, että kun jakkara lypsäjän toimesta käännetään toimimattomasta asennosta toiminta-asentoon, liikkuvat ripustuskoukut toimimattomasta asennosta toimivaan asentoon ja päin  
15 vastoin.

- Mainittuihin kiinnitysvälineisiin kuuluu edullisimmin erilliset lattiaan sijoitetut osat ja siirtimeen sijoitettu tartuntaosa, jolloin tartuntaosa on liitettävissä yhteen erillisen lattiassa olevan osan kanssa kun siirrin on sijoitettu johonkin lypsykohtaan.

- 25 Vaihtoehtoisesti voivat kiinnitysvälineet koostua siirtimeen sijoitetusta liitososasta, joka on sijoitettu siirtimeen ja on liikuteltavissa ylemmän, ei-toimivan ja alemman toimivan asennon välillä, jolloin liitososa on toimivassa asennossa järjestetty nojaamaan vasten lattiaa kitkaliitoksella siihen.  
30

- Keksinnön mukaista lypsylaitosta kuvataan seuraavassa yksityiskohtaisemmin viitaten oheisiin piirroksiin, joissa kuviot 1 ja 2 esittävät esillä olevan keksinnön mukaisen  
35 lypsylaitteiston erään suoritusmuodon mukaista siirrintä, ja kuviot 3-6 esittävät siirtimen ja kiinnitysvälineen yksityiskohtia kahdesta muusta esillä olevan keksinnön mukaisen lypsylaitoksen suoritusmuodosta.

Kuviossa 1 on kuvattu tangon 1 muodossa oleva, toisesta päästään rullilla 2 poikkileikkaukseltaan U-muotoiseen kuljetuskiskoon 3 siten ripustettu siirrin, että tanko on liikuteltavissa pitkin kuljetuskiskoa 3. Tangon 1 alaosaan on sijoitettu pohjalevyllä 5 varustettu holkin muotoinen kiinnitysosa 4. Vipujärjestelmästä koostuva toimintalaite 6 pitää kiinnitysosan 4 ja tangon 1 liitettynä toisiinsa. Toimintalaite on järjestetty kädensijasta 7 kääntämällä liikuttamaan kiinnitysosaa 4 tangon 1 suhteen ylemmän asennon, jolloin kiinnitysosa 4 on lukittuna tankoon 1 (kuvio 1), ja alemman asennon välillä, jolloin kiinnitysosan 4 pohjalevy on kitkakosketuksessa lattiaan 8 (kuvio 2).

Kuvioissa 3 ja 4 on esitetty uuden lypsylaitoksen erään toisen suoritusmuodon yksityiskohta, joka koostuu holkin muotoisesta, erilliseen lattiaan 10 asennettuun osaan liitettävästä liitososasta 9. Mainittu lattiassa oleva osa muodostuu lattiasta ylöspäin ojentuvista puikoista, jotka on työnnettävissä liitososan 9 alaosan sisään (kuvio 4).

Kuvioissa 5 ja 6 on kuvattu uuden lypsylaitoksen vielä erään suoritusmuodon yksityiskohta, joka koostuu liitososasta 12, jonka alempi pää on varustettu suoraan alas suunnatulla kupolin muotoisella tapilla 13. Lattiassa 14 on loveus 15, johon tappi 13 on työnnettävissä (kuvio 6).

Vaihtoehtoisesti voi uuden lypsylaitoksen minkä tahansa suoritusmuodon mukainen siirrin ja kiinnitysosa olla muotoiltu siten, että siirrin voidaan pujottaa kiinnitysosaan. Tässä tapauksessa voivat siirrin ja kiinnitysosa koostua putkesta ja putken sisään työnnettävissä olevasta tangosta.

Kiinnitysosan mekaanisen, kuten kuvioissa 1 ja 2 kuvatun toimintalaitteen, paikoilleen asetuksen asemesta suhteessa siirtimeen voi mainittu asetus tapahtua vaihtoehtoisesti sopivalla hydraulisella laitteella, joka voidaan suunnitella toimivaksi jalkapolkimen avulla.

Patenttivaatimukset

1. Kiinteillä parsilla varustetun navetan lypsylaitos, joka käsittää kiinteän kuljetuskiskon (3), joka kulkee oleellisesti vaakasuorassa navetan lattian (8-10) yläpuolella jokaisen parren ohi, ja ainakin yhden pitkänomaisen jäykän siirtimen (1), joka on toisesta päästään ripustettu siirrettävästi kuljetuskiskoon ja ulottuu oleellisesti pystysuorassa kuljetuskiskosta kohti navetan lattiaa, jolloin siirrin on sovitettu kuljettamaan lypsylaitteistoa kuljetuskiskoa pitkin vastaavien parsien lypsykohtiin, t u n n e t t u siitä, että se on varustettu välineillä (4; 9, 11; 13, 15) siirtimen (1) alaosan kiinnittämiseksi navetan lattiaan (8-10), kun siirrin on jollain mainituista lypsykohdista.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lypsylaitos, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysvälineet käsittävät erilliset lattiaosat (11, 15), jotka on sijoitettu kiinteästi lattiaan (10, 14) vastaaville lypsykohdille, ja siirtimeen (1) sijoitetun liitososan (9, 12), jolloin liitososa on liitettävissä erilliseen lattiaosaan, kun siirrin on jollakin mainituista lypsykohdista.
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen lypsylaitos, t u n n e t t u siitä, että liitososan (9, 12) on liikuteltavissa siirtimen (1) suhteen ylemmän toimimattoman asennon ja alemman toimivan asennon välillä, jolloin liitososa (9, 12) on alemmassa asennossa liitettävissä johonkin erillisistä lattiaosista (11, 15).
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen lypsylaitos, t u n n e t t u siitä, että liitososa koostuu siirtimeen (1) pujotetusta holkista (9), ja että jokainen erillinen lattiaosa muodostuu lattiasta ylöspäin ojentuvasta, holkkiin (9) menevästä puikosta (11), kun holkki mainitussa alemmassa asennossaan liittyy puikkoon (11).
5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen lypsylaitos, t u n n e t t u siitä, että liitososa (12) on alapäästään varus-

tettu alaspäin ojentuvalla puikolla (13), ja että jokaisen erillisen lattiaosan muodostaa lattiassa (14) oleva lovi (15), jolloin liitososan (12) puikko (13) ulottuu loveen (15), kun liitososa (12) on alemmassa asennossaan lattiaosaan liittyessään.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lypsylaitos, t u n - n e t t u siitä, että mainitut kiinnitysvälineet käsittävät siirtimeen (1) sijoitetun liitososan (4), joka on liikutel-  
10 tavissa siirtimen suhteen ylempään toimimattoman asennon ja alemman toimivan asennon välillä, jossa alemmassa asennossa liitososa nojaa lattiaan (8) kitkaliitoksella.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen lypsylaitos, t u n - n e t t u siitä, että liitososa (4) on holkin muotoinen ja  
15 siirtimeen (1) pujotettu.

#### Patentkrav

20 1. Mjölkningsanläggning för en båsladugård innefattande en stationär transportskena (3), som sträcker sig väsentligen horistontellt ovanför ladugårdens golv (8-10) och utmed varje bås, och minst ett långsträckt styvt bärorgan (19), som  
25 är förflyttbart upphängt i transportskenan vid sin ena ände och som sträcker sig väsentligen vertikalt från transportskenan mot ladugårdens golv, varvid bärorganet är inrättat för transport av mjölkningsutrustning och transport av denna  
30 längs transportskenan till mjölkningspositioner vid resp. bås, k ä n n e t e c k n a d av att medel (4; 9, 11; 13, 15) är anordnade för fixering av bärorganets (1) nedre ände vid ladugårdens golv (8-10), när bärorganet befinner sig vid någon av nämnda mjölkningspositioner.

2. Mjölkningsanläggning enligt patentkravet 1, k ä n -  
35 n e t e c k n a d av att fixeringsmedlen innefattar separata golvorgan (11, 15), som är fast anordnade i golvet (10, 14) vid resp. mjölkningspositioner, och ett ingreppsorgan (9, 12) anordnat på bärorganet (1), varvid ingreppsorganet



är ingripbart med ett separat golvorgan när bärorganet be-  
finner sig vid någon av nämnda mjölkkningspositioner.

3. Mjölkkningsanläggning enligt patentkravet 2, k ä n -  
5 n e t e c k n a d av att ingreppsorganet (9, 12) är för-  
flyttbart relativt bärorganet (1) mellan ett övre overksamt  
läge och ett undre verksamt läge, i vilket undre verksamma  
läge ingreppsorganet (9, 12) är ingripbart med något av de  
separata golvorganen (11, 15).

10

4. Mjölkkningsanläggning enligt patentkravet 3, k ä n -  
n e t e c k n a d av att ingreppsorganet utgörs av en hylsa  
(9), som är påträdd på bärorganet (1), och att varje separat  
golvorgan utgörs av en upp från golvet sig sträckande tapp  
15 (11), som sträcker sig in i hylsan (9), när denna befinner  
sig i nämnda undre läge i ingrepp med tappen (11).

5. Mjölkkningsanläggning enligt patentkravet 3, k ä n -  
n e t e c k n a d av att ingreppsorganet (12) vid sin nedre  
20 ände är försedd med en nedåtriktad tapp (13) och att varje  
separat golvorgan bildas av en försänkning (15) i golvet  
(14), varvid ingreppsorganets (12) tapp (13) sträcker sig in  
i försänkningen (15), när ingreppsorganet (12) befinner sig  
i nämnda undre läge i ingrepp med golvorganet.

25

6. Mjölkkningsanläggning enligt patentkravet 1, k ä n -  
n e t e c k n a d av att nämnda fixeringsmedel innefattar  
ett ingreppsorgan (4), som är anordnat på bärorganet (1) och  
som är flyttbart relativt detta mellan ett övre overksamt  
30 läge och ett undre verksamt läge, i vilket undre läge in-  
greppsorganet är inrättat för anliggnings mot golvet (8) un-  
der friktionsingrepp med detta.

7. Mjölkkningsanläggning enligt patentkravet 6, k ä n -  
35 n e t e c k n a d av att ingreppsorganet (4) har hylslik-  
nande form och är påträdd på bärorganet (1).

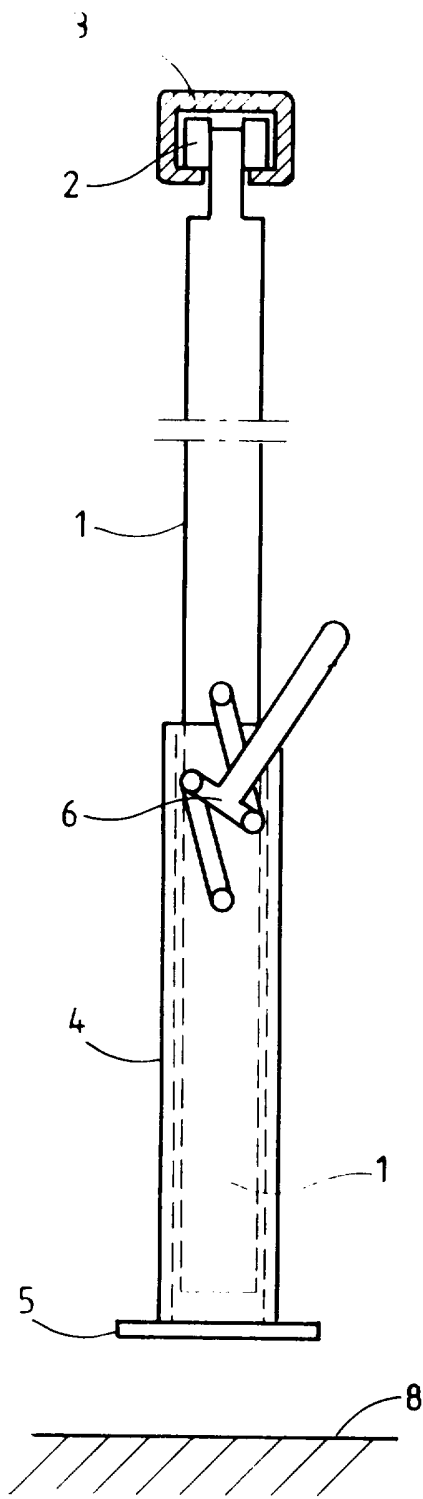


Fig. 1

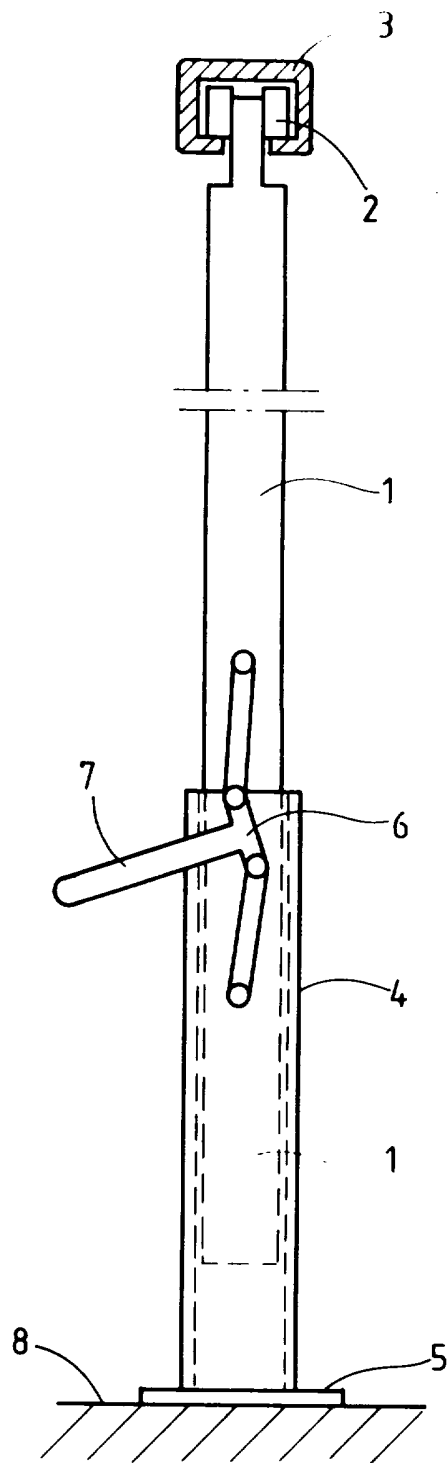


Fig. 2

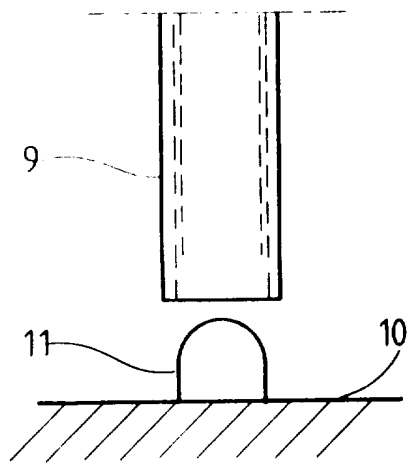


Fig. 3

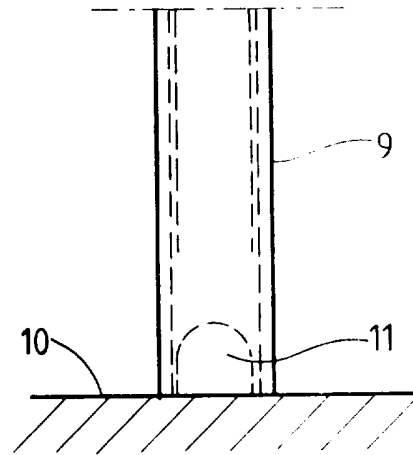


Fig. 4

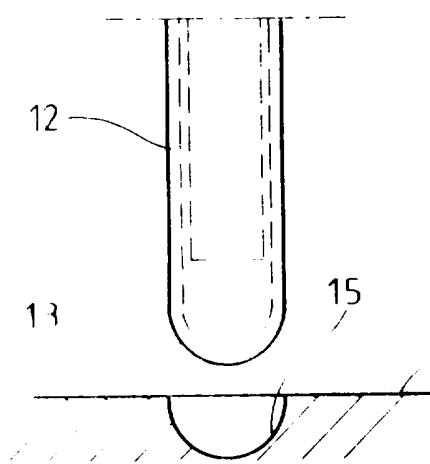


Fig. 5

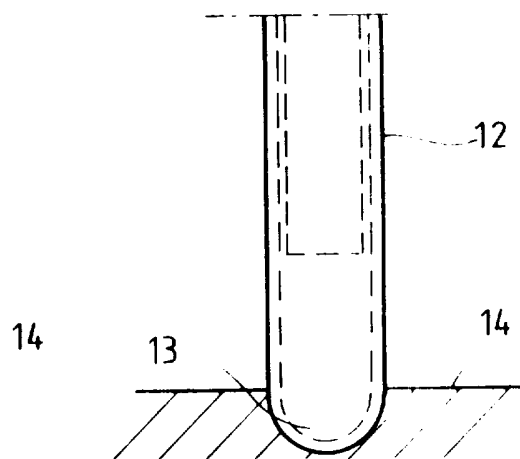


Fig. 6

