SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**

ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) Dátum podania: 28.04.1998

(31) Číslo prioritnej prihlášky: 297 07 643.4

(32) Dátum priority: 28.04.1997

(33) Krajina priority: DE

(40) Dátum zverejnenia: 09.10.2000

(86) Číslo PCT: PCT/EP98/02508, 28.04.1998

(21) Číslo dokumentu:

1476-99

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7] :

A 47G 33/12

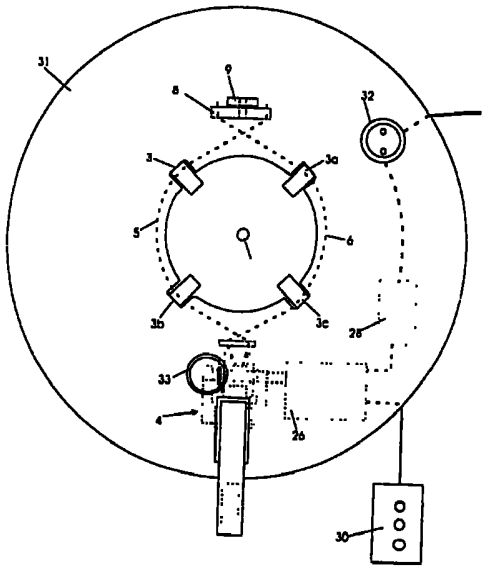
(71) Prihlasovateľ: Krinner Klaus, Strasskirchen, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: Schulz Farriba, München, DE;
Schulz Rainer, München, DE;

(74) Zástupca: Bušová Eva, JUDr., Bratislava, SK;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Mechanické upevňovacie zariadenie na upevnenie vianočného stromčeka**

(57) Anotácia:
Mechanické upevňovacie zariadenie na upevnenie vianočného stromčeka rôznych veľkostí a tvarov kmeňa. Skladá sa zo základovej dosky, upevňovacej nádoby, ktorá je upevnená na základovú dosku, má strediacu špičku a ďalej sa skladá z niekoľkých upevňovacích prvkov (3, 3a, 3b a 3c), ktoré sú rozmiestnené pravidelne okolo upevňovacej nádoby. Tieto vyrovnávajú a udržiavajú vianočný stromček vo svojich upevňovacích polohách nad upevňovacou nádobou. Upevňovacie prvky sa môžu naklápať nezávisle od seba, tak aby došlo k vyrovnaniu a k upevneniu vianočného stromčeka s ich čelami, smerujúcimi na os symetrie. Stojan na vianočný stromček má jedno napínacie zariadenie (4), ktoré vyvoláva silu pôsobiacu na kmeň stromčeka, vyžadovanú na vyrovnanie a udržanie stromčeka pomocou niekoľkých prvkov prenášajúcich silu (5 a 6) a odchyľujúcich (8 a 9), pomocou upevňovacích prvkov (3, 3a, 3b a 3c) kompenzujúcich možné nepravidelnosti alebo naklonenie vzrastu stromčeka.



PV 1476-99

01-2398-99-Če

Mechanické ~~upevňovacie~~ PRIDRŽIAVACIE zariadenie na ~~uchytenie~~ UPEVNENIE vianočného stromčeka

Oblasť techniky

Tento vynález sa týka upevňovacieho zariadenia na uchytenie vianočného stromčeka v realizácii podľa predvýznakovej časti nároku 1.

Doterajší stav techniky

V súčasnej dobe je v praxi známe mnoho rôznych konštrukcií stojanov na vianočné stromčeky. Možno dostať stojany, ktoré sa skladajú zo základovej dosky a z trubky, ktorá je vertikálne upevnená na doske a do ktorej sa upevňuje vianočný stromček pomocou množstva horizontálne upevnených skrutiek v tvare T. Vztýčenie vianočného stromčeka v takomto stojane obyčajne obsahuje množstvo problémov: dvaja ľudia sú potrební na to, aby mohli vztýčiť stromček a vyrovnať ho. Kmeň stromčeka obyčajne musí byť na to prispôsobený. T-skrutky poskytujú len malý uchopovací povrch pre prsty, a preto je obyčajne obtiažne ich zaskrutkovať a stromčeku sa zaistí len malý prísun vody, ak vôbec nejaký je.

Taktiež sú známe stojany, pri ktorých uchopovacia trubka má nadmerný priemer a pri ktorých je stromček polohovaný približne v strede a zaklinený pevne pomocou množstva klinov, ktoré sa zasúvajú medzi okraj upevňovacej trubky a kmeň stromčeka. Taktiež v tomto prípade je ťažko jednej osobe stromček vyrovnať.

Je známy tiež stojan, v ktorom je kmeň stromčeka, určeného na upevnenie, vedený v objímke vybavenej štrbinami a klinovité posuvné teleso na spôsob spojovacej matice je zaskrutkované na vonkajší obvod objímky a pomocou tohto klinovitého posuvného telesa dochádza k posúvaniu radiálne umiestnených tlačných čeľustí, a to v smere kmeňa stromčeka. Tento kmeň stromčeka je vedený v objímke a nakoniec je uchytený a upevnený radiálne smerom dovnútra sa pohybujúcimi tlačnými čeľusťami. Taktiež je nevýhodné v tejto konštrukcii stojana na stromček, že ak nie je prierez kmeňa stromčeka kruhový, vedie to na jednu stranu k nerovnomernému osadeniu tlačných čeľustí a takto k nedostatočnému upevneniu a na druhej strane k nie úplne vertikálnemu vyrovnaniu kmeňa.

Taktiež je známy stojan na vianočný stromček, ktorý má súčasť na vloženie kmeňa umiestnenú na základovej doske a množstvo upevňovacích prvkov, ktoré sú rozmiestnené okolo osi symetrie a môžu byť otáčané individuálne, nezávisle od seba, nad vkladacou súčasťou medzi uvoľňovacou polohou a upevňovacou polohou v rovine, ktorá pretína viac alebo menej aspoň os symetrie, toto je ten prípad, kedy v upevňovacej polohe môžu byť upevňovacie prvky utvorené tak, že dosadajú pod tlakom na kmeň vianočného stromčeka v dosadacej oblasti a je tu len jedno upínacie zariadenie, ktoré pomocou jedného prvku prenášajúceho silu, pôsobí rovnakou silou na všetky upevňovacie prvky súčasne a pohybuje upevňovacími prvkami do ich upevňovacej polohy. Tento stojan, ktorý dosiahol veľkéý úspech na trhu, sa vidí byť v súčasnej dobe svojou konštrukciou najlepší.

No tento stojan na vianočný stromček má tiež nevýhody: je potrebné, aby bolo možno ovládať napínacie zariadenie, vyvodiť značnú manuálnu silu vo chvíli, kedy je človek ovládajúci stojan ohnutý dopredu, v tejto pozícii je potom

ťažko udržať kmeň stromčeka vertikálne vyrovnaný. Kábel, ktorý je vyťahovaný napínacím zariadením a umožňuje dosadnutie upevňovacieho zariadenia na kmeň stromčeka, pracuje v dvoch úplne odlišných rovinách a vyvíja na najzadnejšom bode vzdialenom od upevňovacieho zariadenia značnú ťažnú silu, ktorá neumožňuje rovnomerné rozloženie sily po všetkých upevňovacích prvkoch a taktiež vyžaduje extrémne stabilnú konštrukciu, čo znamená značné nároky na náklady.

Taktiež je známy stojan na vianočný stromček, ktorý je vyrobený zložitým a drahým odlievaním a je konštruovaný ako kovová nádobka s tromi pevnými nôžkami rozmiestnenými pod uhlom 120^{o} a s odchýlkou 25^{o} v sklonenej rovine. Upínacie kliny vybavené zodpovedajúcimi drážkami sú usporiadané pohyblivým spôsobom na trojnožke tak, aby v strede umiestnený kmeň stromčeka tlačil na dosku spojenú s upevňovacími klinmi a takto umožňoval upevňovacím klinom dosadnúť naproti kmeňu stromčeka a tento upevniť. Stromček, ktorý je upevnený týmto spôsobom, je ťažké potom vybrať.

Podstata vynálezu

Úlohou tohto vynálezu je poskytnúť mechanické upevňovacie zariadenie všeobecného typu, pomocou ktorého je možno rovnomerné uchytenie vianočného stromčeka o výške približne 2,50 metra, s hrubším alebo tenším kmeňom a s hladkým alebo nerovnomerným povrchom kmeňa a tiež jeho automatické vyrovnanie vo vertikálnej polohe s tou najmenšou možnou vyvodenou silou. Zariadenie sa skladá zo základovej dosky, upevňovacej nádoby, ktorá je upevnená ná základovú dosku a má sústredný hrot a ďalej z upevňovacích prvkov,

ktoré sú rozmiestnené pravidelne v intervaloch okolo upevňovacej nádoby a ktoré sa môžu otáčať nezávisle jeden od druhého a vyrovnávajú a udržiavajú vianočný stromček vo svojich upevňovacích polohách nad upevňovacou nádobou, a to pomocou svojich povrchov, orientovaných smerom k osi symetrie, a jeho podstatou je to, že stojan na vianočný stromček má len jedno napínacie zariadenie pomocou ktorého a pomocou mnohých prvkov prenášajúcich silu a odchyľovacích zariadení aspoň na jedno z upevňovacích prvkov môže byť vyvinutá sila, ktorá je potrebná na vyrovnanie a upevnenie stromčeka, a to tak, že táto sila pôsobí na kmeň stromčeka rovnomerne, ako je to len možné, a to prostredníctvom upevňovacích prvkov tak, aby došlo ku kompenzácii akejkoľvek prípadnej nerovnomernosti alebo skloneného vzrastu stromčeka.

Uvedenú úlohu je možno dosiahnuť pomocou tohto vynálezu, a to tak, že dva alebo viac pružných spojov je nasmerovaných od pevného bodu, ktorý je usporiadaný tak, že je možné ho nakláňať a otáčať aj napriek množstvu upevňovacích prvkov pomocou odchyľovacieho prvku, k ťažnému prvku a tieto sú napínané pomocou uvedených ťažných prvkov tak, že uvedené upevňovacie prvky, ktoré sú usporiadané tak, aby sa dali nakláňať, sa pohybujú pomocou svojich horných vonkajších koncov, a to v dopredu stanovenom polomere vzhľadom na os symetrie upevňovacej nádoby, do ktorej sa vsúva kmeň stromčeka a tento je tu upevnený. Usporiadanie pevného bodu v rovine, ktorá je nižšia ako upevňovacie prvky znamená, že predtým, ako sú pružné pripojenia nasmerované na upevňovacie prvky a sú vzájomne skrížené jedno s druhým v každom prípade medzi upevňovacími prvkami a koncami upevňovacích bodov, tieto upevňovacie prvky po napnutí uvedených pružných spojení dosadnú oproti kmeňu stromčeka, a to pomocou ťažných prvkov pružným spôsobom, čo je spôsob kompenzujúci nerovnomernosti, a to bez straty síl a na

základe pohyblivosti pevného bodu.

Priama funkcia ťažných prvkov, buď vystavením nožnej páky alebo diaľkového ovládača, ktorý sa nastavuje elektrickým motorom, umožňuje spoľahlivé vztýčenie stromčeka vo vertikálnej osi vzhľadom na os symetrie stromčeka, a to bez toho, že by sa bolo potrebné k nemu zohnúť.

Zoznam obrázkov na výkresoch

Obr. 1 ukazuje schematický nárys zobrazujúci stojan vo funkcii s dvoma spojeniami.

Obr. 2 ukazuje schematický pohľad v reze, vykresľujúci funkciu s dvoma pružnými spojeniami.

Obr. 3 je veľmi zjednodušený nárys so stojanom uzavretým krytom.

Príklady realizácie vynálezu

Základová doska 1 podľa obr. 1 má k sebe pripevnenú upevňovaciu nádobu 2, ktorá môže byť valcová alebo na pohltenie väčšieho objemu vody aj mnohouholníková a slúži na upevnenie a zalievanie vianočného stromčeka. Špička 21 je umiestnená v strede v upevňovacej nádobe 2 tak, aby bolo možné upevniť kmeň srtomčeka.

Aby upevňovacie prvky 3, 3a, 3b a 3c, ktoré sú rozmiestnené v pravidelných intervaloch okolo upevňovacej

nádoby 2 na ložiskových skrutkách 13, 13a, 13b a 13c tak, že tieto sa môžu otáčať v ložiskových blokoch 12, 12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 12f a 12g, alebo na nich a mohli sa prenášať zo svojej polohy pokoja, ktorá je zaistená jednou alebo niekoľkými vratnými pružinami 7 smerovanými vodiacimi drážkami 22 a 22a,do polohy upevňovacej, je použitý bežne dostupný ozubený prvok 18. Tento ozubený prvok 18 je upevnený na bloku 19 a 19a umiestnenom na základovej doske 1 a odvaľuje sa po ňom pružné spojenie 5 a 6 a to vďaka pohybu vyvodenému vertikálnym tlakom páky 20 , ktorá má polygonálny alebo dutý kruhový tvar 20a preto, aby bolo možné vsunúť predĺženie páky 24 a 25. Tieto pružné spojenia 5 a 6sú vedené cez otvory 17 a 17a a nasledujúci odchyľovací prvok 16, ktorý je upevnený na základovú dosku 1 a uvedené pružné spojenia 5 a 6 sú skrížené (označené pozíciou 15). Tieto pružné spojenia 5 a 6 sú potom vedené cez vedenie 14, 14a, 14b a 14c v upevňovacích prvkoch 3, 3a, 3b a 3c a potom sú vzájomne skrížené v pozícii 15a a vedú sa do koncových bodov 11 a 11a do sklápacieho upevňovacieho prvku 8 alebo naň. Sklápací upevňovací prvok 8 je umiestnený pomocou ložiskovej skrutky 10 na ložiskový blok 9 alebo do neho, a ten je upevnený otočne na vymedzovacej skrutke 29.

Na základe odchyľovacieho prvku 16 a upevňovacích prvkov 8 a 9, ktoré sú upevnené v spojení s upevňovacími prvkami 3, 3a, 3b a 3c na základovej doske 1 v spodnej rovine, skrížené usporiadanie 15 a 15a pružných spjení 5 a 6 spôsobuje - pre len malú silu, vzvinutú napínacím zariadením 4 -veľmi priame a aj tak pružné ťažné správanie pružných spojení 5 a 6. Na základe vyššie uvedeného a tiež na základe klzného stupňa voľnosti pohybu, ktorý pružné spojenia 5 a 6 majú vo vedení 14, 14a, 14b a 14c, upevňovacie prvky 3, 3a 3b a 3c poskytujú zodpovedajúci vyžadovaný tlak - nerovnomernosť a sklon kmeňa stromčeka sú tu zabraté do ťahu - a to tlak pôsobiaci veľmi dobre oproti kmeňu stromčeka, ktorý sa má upevniť a vyrovnávajúci a upevňujúci tento kmeň v dopredu stanovenej vertikálnej polohe.

V modifikácii vynálezu z obr. 1, na obr. 2 a na obr. 3 je tu poskytnutá operácia odvaľovania pružného spojenia 5 a 6, ktorá je zaistená elektrickým motorom 26, ktorý sa napája energiou z 12 V batérie alebo transformátora 28 a je ovládaný diaľkovým ovládačom 30 cez hnací hriadeľ 27, ozubený prvok 18, potom je umiestnený pred týmto motorom a určený je na zabránenie nežiadúceho uvoľnenia pružných spojení 5 a 6, a takto aj upevňovacích prvkov 3, 3a, 3b a 3c, v prípade chyby na napájaní.

Pri zaistení napájania zo siete 220V zo zásuvky 32 uzavretej vodotesným spôsobom v kryte 31 na npojenie elektrického osvetlenia vianočného stromčeka, vedie toto usporiadanie k užívateľsky veľmi príjemnému stojanu na vianočný stromček, ktorý sa v podstate stáva úplným riešením.

Uvoľnenie zámku 20b a 33 ozubeného prvku vedie k uvoľneniu ozubeného prvku 18 a takto k napnutiu pružných spojení 5 a 6. Vratné pružiny 7 môžu stiahnuť upevňovacie prvky 3, 3a, 3b a 3c dohromady pod ich ložiskovými skrutkami 13, 13a, 13b a 13c smerom k ich osi symetrie, čoho následkom bude, že upevňovacie prvky 3, 3a, 3b a 3c, ktoré upevňujú stromček pomocou svojich horných koncov, tento stromček uvoľnia. Potom sa môže stromček vybrať.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Mechanické upevňovacie zariadenie na uchytenie vianočného stromčeka rôznych veľkostí a tvarov kmeňa, ktoré sa skladá zo základovej dosky, z upevňovacej nádoby, ktorá je upevnená na základovú dosku a má strediacu špičku a ďalej sa skladá z upevňovacích prvkov, ktoré sú rozmiestnené v pravidelných intervaloch okolo upevňovacej nádoby a ktoré sa môžu otáčať nezávisle jeden od druhého a vyrovnávajú a udržiavajú stromček vo svojich upevňovacích polohách nad upevňovacou nádobou, a to pomocou svojich povrchov orientovaných smerom na os symertie, v y z n a č u j ú c e s a t ý m, že tento stojan na vianočný stromček má len jedno napínacie zariadenie (4), pomocou ktorého, napriek množine prvkov prenášajúcich silu (5,6) a odchyľovacích prvkov (8,9, 16) aspoň na jednom upevňovacom prvku (8) môže byť vyvodená sila, ktorá je potrebná na vyrovnanie a udržanie stromčeka a ktorá pôsobí na kmeň stromčeka tak rovnomerne, ako je to len možné pomocou upevňovacích prvkov (3, 3a, 3b a 3c), a to tak, aby bola kompenzovaná akákoľvek možná nerovnomernosť alebo šikmý vzrast stromčeka.

2. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 1, v y z - n a č u j ú c i s a t ý m, že upevňovací prvok (8) je usporiadaný tak, že sa môže nakláňať.

3. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 1 a nároku 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že je tu umiestnený ložiskový blok (9), umiestnený na upevňovacom prvku (8), a to tak, že môže byť nakláňaný a usporiadaný je rotačne.

4. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 1 až nároku 3, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prvky (5 a 6) prenášajúce silu sa skladajú aspoň z dvoch pružných spojení.

5. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 4 až nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že pružné spojenie (5 a 6) je tvorené oceľovými lankami.

6. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 1 až nároku 5, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že pružné spojenia (5 a 6) sú skrížené (15, 15a) vzhľadom na seba, a to za odchyľujúcim prvkom (16) a pred upevňovacími prevkami (8 a 9).

7. Stojan na vianočný stromček podľa jedného z nárokov 1 až nároku 6, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že upevňovacia nádoba (2) je mnohouholníková.

8. Stojan na vianočný stromček podľa jedného z nárokov 1 až nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že napínacie zariadenie (4) je vybavené pákou (20), ktorá môže byť predĺžená.

9. Stojan na vianočný stromček podľa jedného z nárokov 1 až nároku 7, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že prvky (5 a 6) prenášajúce silu, sú napínané a uvoľňované pmocou elektrického motora (26 ,27).

10. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 9, v y z-n a č u j ú c i s a t ý m, že uvoľniteľné zachytávacie zariadenie (18) je umiestnené pred elektrickým motorom (26, 27).

11. Stojan na vianočný stromček podľa nároku 9 alebo 10, v y z n a č u j ú c i s a t ý m,že elektrický motor (26, 27) je napájaný energiou zodpovedajúcej hodnoty a napätia z transformátora (28), umiestneného pred ním.

12. Stojan na vianočný stromček podľa jedného z nárokov 9 až nároku 11, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že elektrický motor (26, 27) je ovládaný diaľkovým ovládaním (30).

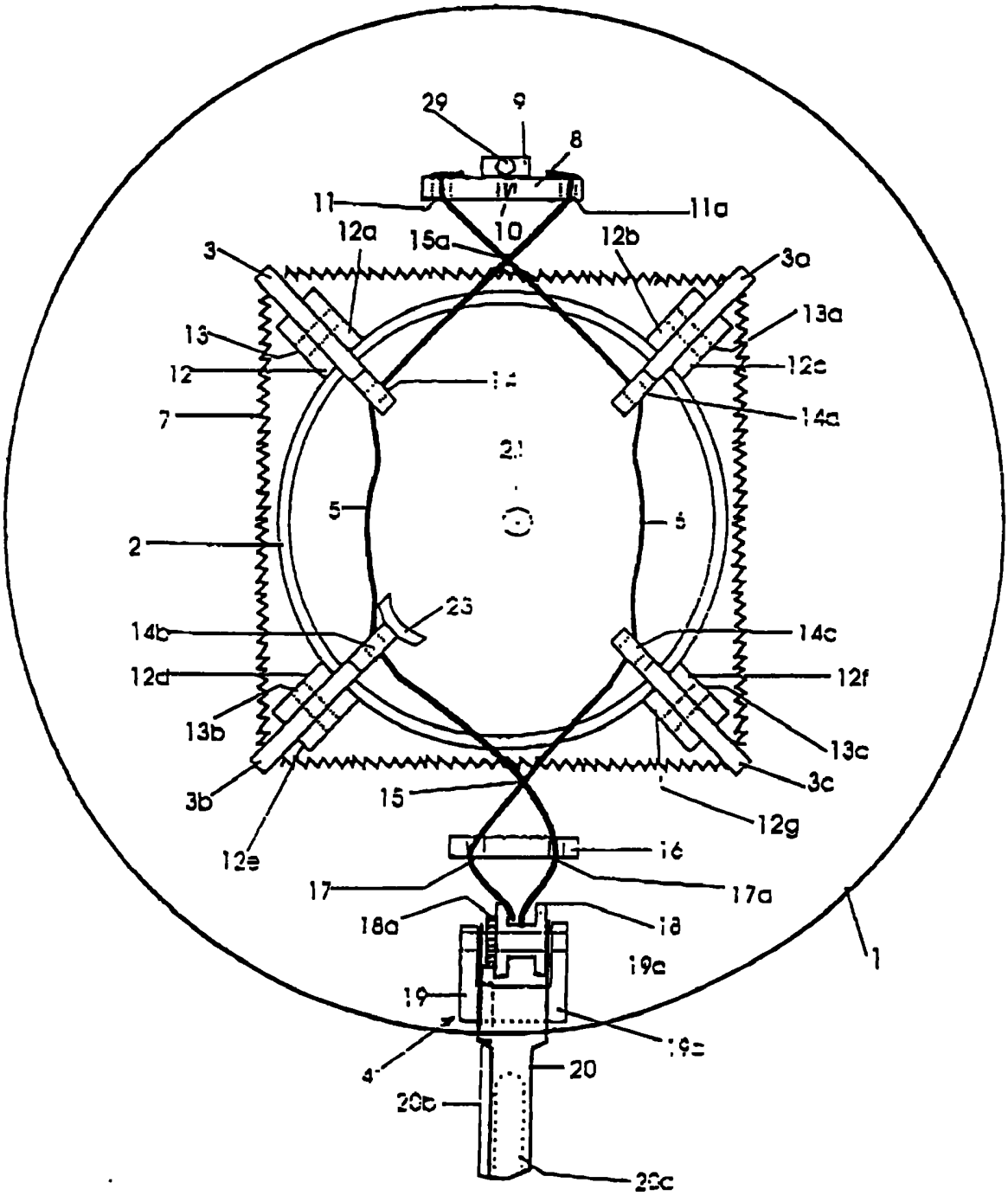
13. Stojan na vianočný stromček podľa jedného z nárokov 1 až nároku 12, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zásuvka 220 V (32) je upevnená na stojan na napojenie elektrického osvetlenia vianočného stromčeka.

Zoznam vzťahových značiek

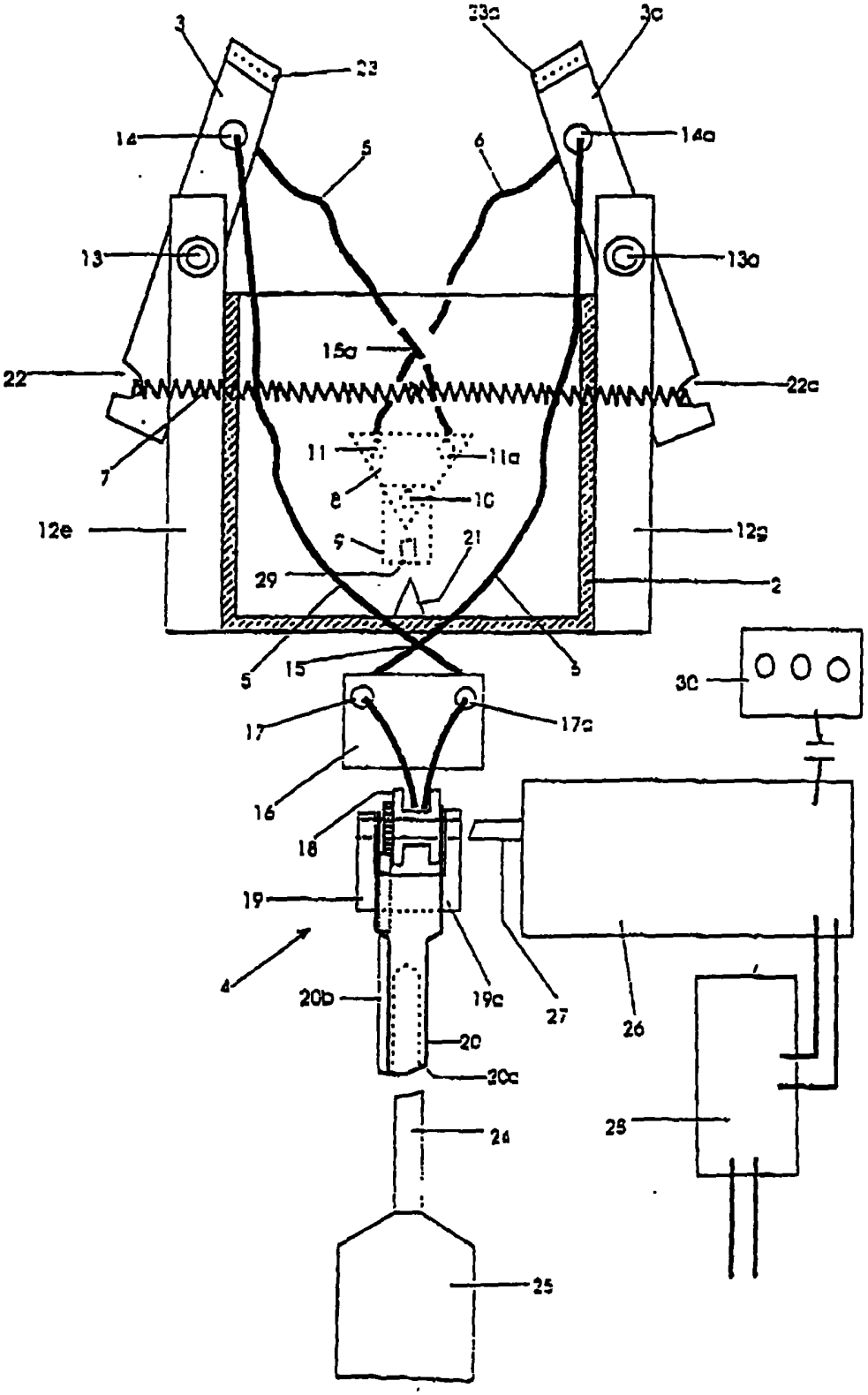
základová doska 1,
upevňovacia nádoba 2,
upevňovací prvok 3,
upevňovací prvok 3a,
upevňovací prvok 3b,
upevňovací prvok 3c,
napínacie zariadenie 4,
pružné spojenie 5,
pružné spojenie 6,
vratná pružina 7,
sklápací upevňovaví prvok 8,
ložiskový blok 9,
ložisková skrutka 10,
koncový bod 11,
koncový bod 11a,
ložiskový blok 12,
ložiskový blok 12a,
ložiskový blok 12b,
ložiskový blok 12c,
ložiskový blok 12d,
ložiskový blok 12e,
ložiskový blok 12f,
ložiskový blok 12g,
ložisková skrutka 13,
ložisková skrutka 13a,
ložisková skrutka 13b,
ložisková skrutka 13c,
vedenie 14,
vedenie 14a,
vedenie 14b,
vedenie 14c,

skríženie 15,
skríženie 15a,
odchyľovací prvok 16,
otvor 17,
otvor 17a,
ozubený prvok 18,
blok 19,
blok 19a,
páka 20,
polygonálny alebo dutý kruhový tvar 20a páky,
zámka 20b,
špička 21,
vodiaca drážka 22,
vodiaca drážka 22a,
predĺženie páky 24,
predĺženie páky 25,
elektrický motor 26,
hnací hriadeľ 27,
transformátor 28,
vymedzovacia skrutka 29,
diaľkový ovládač 30,
kryt 31,
zásuvka 32,
zámka 33 ozubeného prvku.

Obr.1


29
9
8
11
11a
10
12a
15a
12b
3
3a
13a
13
12
12c
14
14a
7
21
5
5
2
23
14b
14c
12d
12f
13b
13c
3b
3c
15
12g
12e
16
17
17a
18a
18
19a
1
19
19c
4
20
20b
20c

Obr.2


3
23
14
5
13
22
7
12e
15a
11
11a
8
10
9
21
29
2
5
15
5
17
17a
16
18
19
4
20b
19a
27
26
20
20a
24
25
28
30

Obr.3

