



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8303844**

Nederland

⑲ NL

-
- ⑤4 **Veiligheidsinrichting voor de ontruiming van liften in geval van nood.**
⑤1 Int.Cl³: B66B 5/02.
⑦1 Aanvrager: Marcelino Perez de la Orden te Pamplona, Spanje.
⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8303844.
②2 Ingediend 9 november 1983.
③2 Voorrang vanaf 15 november 1982.
③3 Land van voorrang: Spanje (ES).
③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 517396 .
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 juni 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Veiligheidsinrichting voor de ontruiming van liften in geval van nood

De uitvinding heeft betrekking op een veiligheidsinrichting voor de ontruiming van liften in gevallen van nood, die boven de tot nu toe bekende voordelen enkele opmerkelijke voordelen biedt, waarvan het belangrijkste is dat wanneer één van de fasen van de hoofdmotor van de lift uitvalt, de hoofdstroomtoevoer automatisch wordt uitgeschakeld.

Bekend is dat, indien een zwaarder gewicht dan het contragewicht omhooggebracht wordt bij het overblijven van twee fasen, de draairichting van de motor zou kunnen omkeren, hetgeen betekent, dat het stijgen van de lift in een versnelde daling wordt omgezet. Deze daling kan alleen worden tegengegaan of beperkt door noodparachutes met het daaruit voortvloeiende gevaar, ongemakken en schrik voor de liftgebruikers.

Met de inrichting volgens de uitvinding wordt bereikt dat, wanneer een dergelijk noodgeval zich voordoet door het uitvallen van één fase, of in geval van uitvallen van twee of drie fasen, de stroomvoorziening van de hoofdmotor wordt uitgeschakeld en bepaalde contacten worden verbroken, zodat door het bedienen van een schakelaar een noodmotor wordt ingeschakeld indien de lift zich niet precies op één van de verdiepingen bevindt om hem zonder gevaar te kunnen ontruimen.

Een bijkomend voordeel is dat de installatie van deze inrichting erg eenvoudig is en geen ingrijpende wijzigingen aan de lift nodig maakt, welk voordeel nog groter is door de lage kosten van de onderdelen die samen de inrichting vormen. De inrichting wordt bestuurd door een zuinige elektronische schakeling, die een eenvoudige constructie, een geringe omvang en een lage kostprijs heeft en de aanwezigheid of afwezigheid van de spanning in elk van de drie fasen detecteert, een reeks relais bezit, die automatisch de verbinding van het driefasige net met de hoofdmotor onderbreekt en tegelijkertijd de schakeling verbindt, die de noodhulpelementen in werking stelt, waardoor de lift naar de dichtstbijzijnde etage wordt verplaatst zonder onmiddellijk het vliegwiel te hoeven hanteren. Dit is zeer belangrijk, aangezien Artikel 92.1 van het Reglement op Hefinrichtingen, uitgegeven door het Ministerie van Industrie het gebruik van handles of wielen met opeeningen om liften met de hand in beweging te brengen verbiedt. Deze inrichting vereist in feite geen enkele handeling of arbeid voor het vliegwiel omdat ze omgeven is door een kleminrichting, die normaal ontspannen is en daarom de beweging van de lift niet verstoort maar die in geval van nood krachtig drukt tegen het vliegwiel en de beweging van

8303844

een wiel op de lift overbrengt, dankzij de druk die op dit wiel tegen het vliegwiel wordt uitgeoefend door enkele klemmen, die aan de buitenzijde van genoemd vliegwiel zijn aangebracht.

Dientengevolge zendt zoals gezegd, de elektronische schakeling, 5 bij het zich voordoen van een storing van één of alle fasen van de hoofdmotor, een signaal uit, dat de stroomvoorziening van de hoofdmotor uitschakelt en een in serie geschakeld contact sluit, waardoor bij het bedienen van een schakelaar in geval van nood, spanning wordt toegevoerd aan de elektrische rem en de elektromagneet die de klemmen bij 10 elkaar brengt en een wiel tegen het vliegwiel van de lift aandrijven.

De beweging van dit wiel wordt door een hulpmotor tot stand gebracht, die gelijktijdig met de elektrische rem en de elektromagneet wordt geactiveerd door een energiebron, zoals een accu, die voortdurend geladen is.

15 De keten wordt gesloten door twee paren magneetdetectoren, die in de cabine zijn geplaatst, waarin de op elke verdieping geplaatste metalen platen, bij het bereiken van hun juiste positie, worden ingebracht, de voeding van de elektronische keten onderbreken, evenals de relais van de hulpinrichting omdat beide paren detectoren onderling zijn ver- 20 bonden en in serie in de keten zijn opgenomen.

In geval van brand is het nodig de lift direkt naar de begane grond te brengen door de verplaatsingsrichting van de lift om te draaien. Hiertoe zal een schakelaar, die in geval van brand zal kunnen worden bediend, een keten sluiten, die parallel is geschakeld aan de keten 25 die de noodschakelaar sluit, waarmee alleen het paar detectoren die bij de begane grond of de uitgang behoren in serie is geschakeld. Via deze keten wordt een elektromagneet gevoed, die de schakelaars van de noodmotor omkeren en een contact activeert, dat normaal gelijktijdig met genoemde schakelaar geopend is.

30 Tenslotte wordt aan dit systeem naar keuze een noodverlichting toegevoegd, die wordt ingeschakeld zodra de storing optreedt en een vooraf vastgestelde tijd brandt door middel van een elektronische tijdschakelaar gevormd door een geïntegreerde keten, zoals bijvoorbeeld van het type 555.

35 Samenvattend zijn de kenmerken van een niet beperkende uitvoeringsvorm van de inrichting in bijgaande figuren getoond, die voor het aangegeven doel tot voorbeeld dienen, immers kunnen de vorm, afmetingen en materialen waarmee de verschillende onderdelen worden vervaardigd, in elk geval naar wens worden uitgevoerd, voor de toepassing waarop ze 40 betrekking hebben, zonder dat dergelijke varianten, evenals de varian-

ten in de wijze van presentatie of organisatie, afbreuk doen aan de essentie van de uitvinding, zodat de veiligheidsinrichtingen voor de ont-
ruiming van liften in geval van nood, welke inrichtingen worden ver-
vaardigd volgens het besproken idee, en elke willekeurige wijziging
5 slechts varianten zijn die eveneens zijn begrepen in en beschermd door
onderhavige uitvinding.

Fig. 1 geeft een geheel van de inrichting en de schacht van een
conventionele lift weer.

Fig. 1A toont een zijaanzicht van de inrichting van het vlieg-
10 wiel.

Fig. 2 toont een vooraanzicht van de inrichting van het vlieg-
wiel.

Fig. 3 toont tenslotte een elektrisch schema van alle onderdelen
die de veiligheidsinrichting vormen.

15 Onder verwijzing naar deze figuren en naar de cijfers die de delen
en details van de inrichting aangeven, die belangrijk zijn voor het
doel van deze beschrijving, is de omschrijving als volgt.

De schakelmotor 2 (fig. 1) wordt gevoed door de driefasige kracht-
bron 1, waarvan de schakelingen volgens fig. 3, met de elektronische
20 veiligheidsinrichting 24 zijn verbonden. Het vliegwiel 9, zoals getoond
in fig. 1A en 2, wordt omgeven door een plaat 8 (fig. 1, 1A en 2) waar-
bij de wielen 14 (fig. 1A en 2) worden aangedreven en het wiel 15 (fig.
2) vrijloopt. Deze platen 8, worden naar elkaar toegebracht en drukken
de wielen 14 en 15 tegen het vliegwiel 9, wanneer de elektromagneet 7
25 (fig. 1, 1A en 2) wordt bekrachtigd door het ontvangen van een signaal,
zoals nader wordt uiteengezet.

Het aangedreven wiel 14 is via een riemschijf 10 (fig. 1, 1A en 2)
met de hulpmotor 11 (fig. 1 en 1A) gekoppeld. Wanneer een noodgeval
zich voordoet worden de kabels 1 (fig. 1 en 3) van de hoofdschakelmotor
30 2 van het net gescheiden en kan de inrichting in werking treden om de
cabine 13 omhoog te brengen tot zij de hoogte van de uitgang van één
van de verdiepingen, zoals fig. 1 toont, heeft bereikt.

In deze fig. 1 wordt getoond hoe de schakelmotor 2 de as 3 laat
draaien en de riemschijf 4 van de hefkabel 12 van de cabine 13 in bewe-
35 ging brengt. De elektrische rem 6 is door de kabels 5 verbonden met de
inrichting. De elektromagneet 7 is verbonden met de inrichting zoals
fig. 3 aangeeft, terwijl de schakelingen van de overige figuren niet
worden getoond. De elektronische inrichting wordt getoond in fig. 3 en
werkt als volgt: De schakeling 24 is verbonden met de driefasige motor
40 2, die op zijn beurt verbonden is met het hoofdnet door schakelaar 30.

Deze schakeling is zò getekend dat, wanneer door elke willekeurige oorzaak deze geen enkel signaal ontvangt dat overeenkomt met de voedingsfasen van motor 2, er direkt een uitgangssignaal wordt opgewekt. Indien dit signaal wordt opgewekt wanneer de magnetische positiebepaler 19

5 niet gesloten is omdat de cabine zich niet op een juiste positie van één van de verdiepingen bevindt, dan sluiten contact 21 en contact 29 tegelijkertijd. Contact 29 doet het licht 26 gedurende een door een elektronische tijdschakelaar vooraf bepaalde tijd branden. Contact 21 houdt de bekrachtigingsketen van het relais 20' op zo'n manier in stand

10 dat bij het bedienen van noodschakelaar 23 stroomt door genoemde spoel 20' vloeit, die contact 20'' sluit terwijl er stroom door deze keten vloeit totdat de stroom door 21 of 19 wordt onderbroken. Doordat spoel 20' wordt bekrachtigd, wordt contact 20 gesloten, behalve 20'', omdat er spanning wordt toegevoerd aan spoel 17', die contact of hoofdschakelaar 17 sluit. Wanneer dit contact eenmaal is gesloten, dan treedt de

15 omvormer voor het voeden van respectievelijk elektrische rem 6 en elektromagneet 7 in werking en wordt energie aan hulpmotor 11 toegevoerd, die bijvoorbeeld van de batterij 33 afkomstig is.

De noodschakeling wordt beschermd door twee smeltveiligheden 16 en

20 31.

Wanneer de lift bij één van de etages aankomt wordt de magnetische positiebepaler 19 geopend, waarbij zij de voeding van de schakeling 24 onderbreekt en hulpmotor 11, elektrische rem 6 en elektromagneet 7 van de batterij scheidt en de druk op het vliegwiel uitschakelt. De twee

25 meest essentiële punten van deze uitvinding zijn behalve de elektronische veiligheidsschakeling, de koppeling door middel van het vliegwiel, dat bestaat uit een elektromagneet voor het openen van klemmen, de omvormer voor de elektrische rem om de hoofdmotor te deblokken waardoor de noodinrichting verplaatst kan worden. Deze omvormer stelt tevens een

30 sluitelektromagneet 7 in werking, waarnaar al eerder is verwezen en in figuren 1A en 2 is weergegeven. De twee armen zijn scharnierbaar tegenover elkaar opgesteld en met twee rollen van onverslijtbaar materiaal verbonden, waarvan één van de rollen werkt om voldoende kracht over te brengen waardoor het vliegwiel in een gewenste richting gaat draaien.

35 Op deze manier kan men de cabine naar de dichtstbijzijnde verdieping omhoog halen of laten zakken.

De twee stalen armen die het vliegwiel omgeven en waaraan zoals gezegd de rollen zijn bevestigd, storen de beweging van genoemd vliegwiel niet wanneer zij niet aangedrukt worden. De lagers van deze in-

40 richting worden volgens elk gewenst type installatie vervaardigd.

Tenslotte wordt van fig. 3 de samenstelling van de noodschakeling in geval van brand beschreven. De brandbeveiligingsschakelaar 22 bekrachtigt de spoel 25 wanneer de cabine zich niet precies op de begane grond of bij de uitgang bevindt waarmee de magnetische positiebepaler 5 18 van de verdieping correspondeert die de enige, in de keten opgenomen component is en zich in gesloten toestand bevindt. Deze spoel sluit contact 20''', die dezelfde functie heeft als 20'' en 25', waardoor spoel 20' wordt bekrachtigd en contact 20 wordt gesloten. Ook sluit zij de contacten 25'' en 25''' en brengt ze respectievelijk in de posities 10 28 en 28' waarmee de draairichting van hulpmotor 11 wordt gewijzigd.

C O N C L U S I E S

1. Veiligheidsinrichting voor de ontruiming van liften in geval van nood, waarvan het hoofdnet en de elektrische rem die een hulpvoedingsbron inschakelt worden ontkoppeld, met het kenmerk, dat de inrichting bestaat uit een elektronische schakeling, die de aanwezigheid van spanning in de drie fasen die de hoofdmotor voeden detecteert en bij afwezigheid hiervan de stroomonderbreker, die de hoofdmotor met het net verbindt opent, en tegelijkertijd de keten van een noodhulpmotor
10 sluit.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat parallel aan de noodmotor en de elektrische rem van de lift een elektromagneet is geschakeld, die enkele klemmen aandrukt, welke klemmen een stel wielen met het vliegwiel van de lift in contact brengen, zonder dat zij de samenstelling en inrichting veranderen, en tegelijkertijd de noodmotor in werking stelt en de elektrische rem opent bij het sluiten van de keten door middel van een hulpvoedingsbron doordat de noodschakelaar wordt bediend.

3. Inrichting volgens één van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de hulpmotor door middel van een mechanische overbrenging één van de wielen, die rust op het vliegwiel in beweging brengt en door wrijving het vliegwiel aandrijft.

4. Inrichting volgens één van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de elektronische schakeling een tijdschakeling in werking kan stellen, die gedurende een vooraf vastgestelde tijd een noodlamp ontsteekt en dat de energiebron energie levert aan een omvormer of transformator, die de energie omzet in een fysische grootte van benodigde grootte uitgaande van een vaste voedingsbron.

5. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een bepaalde brandbeveiligingsstroomonderbreker een keten sluit, parallel aan de keten van de noodstroomonderbreker en alléén wordt onderbroken wanneer de magnetische plaat ter plaatse is van de betreffende verdieping de overeenkomstige contacten heeft verplaatst, die voeding leveren aan de omvormer, elektrische rem en hulpmotor, wanneer de polariteit van de voeding wordt omgedraaid.
35

6. Inrichting volgens conclusie 2 en 5, met het kenmerk, dat parallel aan elke stroomonderbreker-schakelaar een door een relais bestuurde stroomonderbreker is geschakeld, die gewoonlijk open is en waarvan het sluiten de spoel bekrachtigt, die hiermee in serie is geschakeld, en de stroomvoorziening door genoemde spoel in stand houdt
40

8303844

totdat de onderbreking van de keten door openen van een magnetische plaat plaatsvindt.

7. Inrichting volgens de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat aan het bovenste deel van de cabine twee magnetische positiebepalers zijn aangebracht om de positie van de cabine vast te stellen.

8. Veiligheidsinrichting voor de ontruiming van liften in geval van nood.

=====

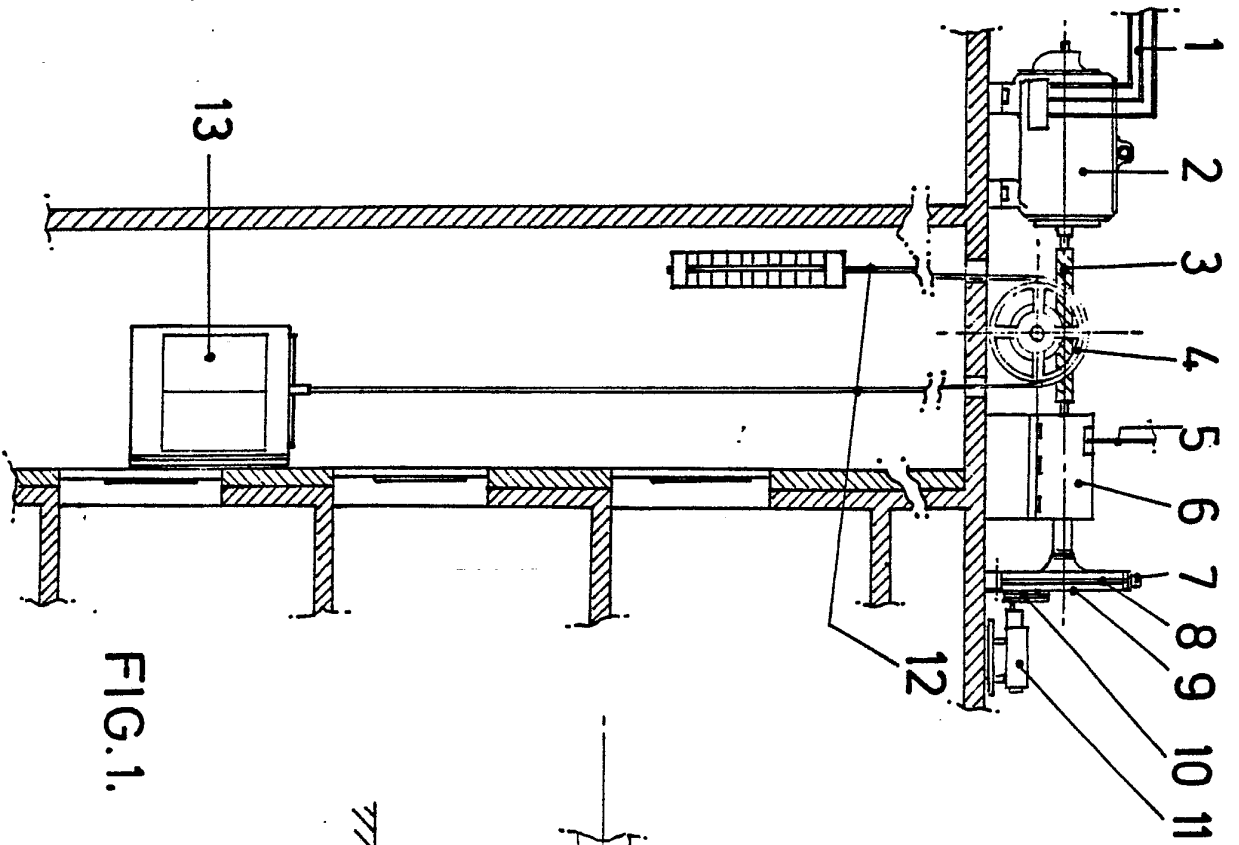


FIG. 1.

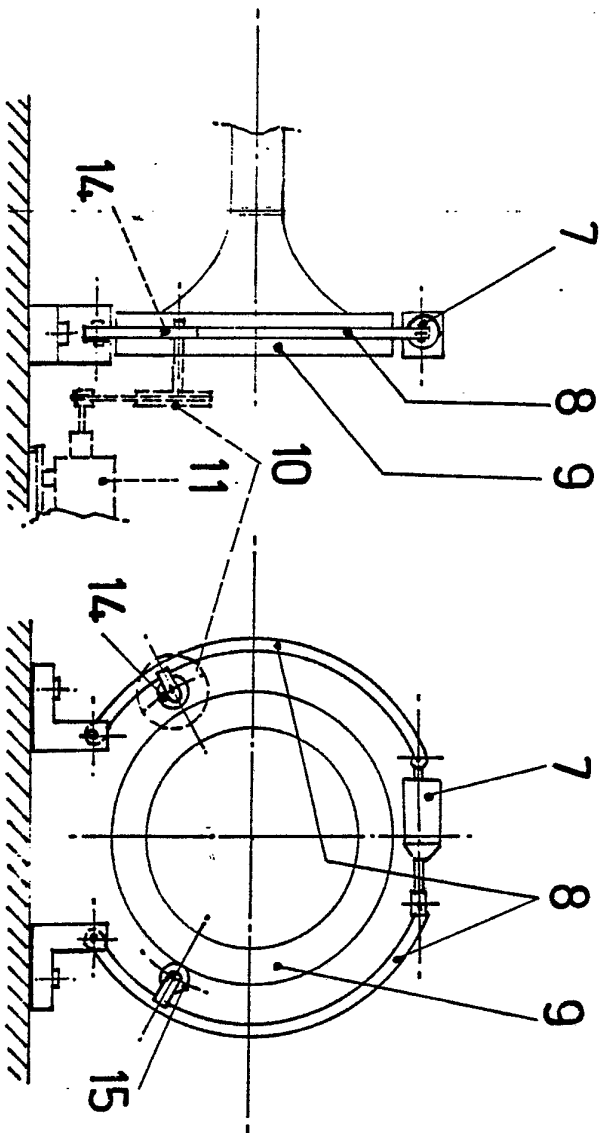


FIG. 1A.

FIG. 2.

8303844

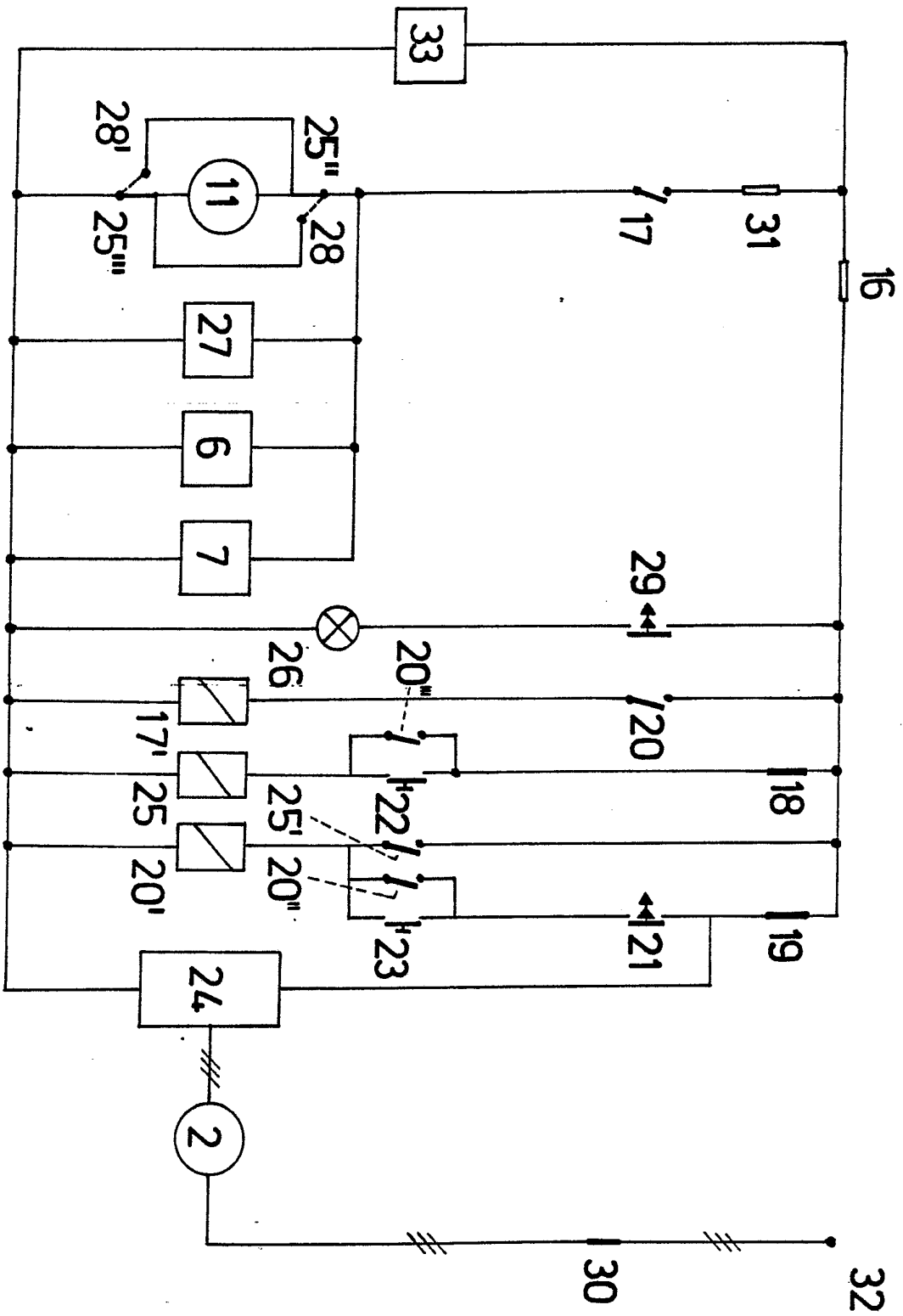


FIG. 3.

8303844