



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2008 00785

(22) Data de depozit: 02.10.2008

(41) Data publicării cererii:  
29.11.2012 BOPI nr. 11/2012

(72) Inventatori:  
• ECOBESCU IOAN, STR. MINERILOR BL.2,  
SC.2, AP.25, TÂRGU JIU, GJ, RO

(71) Solicitant:  
• MANAGEMENTPROIECT S.R.L.,  
STR. NICOLAE TITULESCU BL.5, SC.1,  
AP.39, COD 210219, TÂRGU JIU, GJ, RO

(54) ECHIPAMENT ANTIINCENDIU CARE MĂREȘTE SIGURANȚA  
DE INTERVENȚIE A POMPIERILOR ȘI UTILIZEAZĂ MAI  
PUȚIN ELEMENT ACTIV (APĂ, SPUMĂ ETC.)

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament antiincendiu care mărește siguranța de intervenție a pompierilor și utilizează mai puțin element activ, respectiv, apă, spumă etc. Echipamentul conform invenției este format dintr-un perforator (111) antiincendiu de pereți, alcătuit, la rândul său, dintr-un motor (1), o freză (2) rotativă, cu niște capete (3) de frezare adaptabile, un clopot (4) de protecție, din niște capsule (222) antiincendiu de formă cilindrică, cu niște capete (222-1 și 222-2) ovale sau sferice, care sunt prevăzute cu un ajutoraj (5), o valvă (6) normal închisă, o contragreutate (23), din pulverizatorul (333) de particule extrafine, format din una sau mai multe duze (n) de difuzare dispuse în cascadă, din fiecare duză (n) rezultând particule de apă (pudră, spumă sau soluție antiincendiu) din ce în ce mai fine, din ultima duză rezultă particule extrafine, pulverizator (333) care, împreună cu niște detectoare (31) speciale (de fum, de temperatură etc.), constituie o rețea (14) antiincendiu.

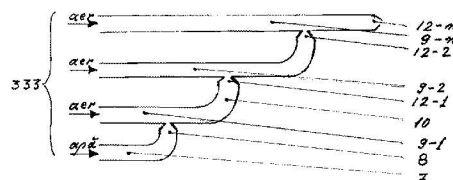


Fig. 5

Revendicări: 3  
Figuri: 7



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI  
Cerere de brevete de inventie  
Nr. 2008 00 785  
Data depozit 02-10-2008

## **ECHIPAMENT ANTIINCENDIU CARE MARESTE SIGURANTA DE INTERVENTIE A POMPIERILOR SI UTILIZEAZA MAI PUTIN ELEMENT ACTIV(APA,SPUMA,ETC)**

Inventia se refera la un echipament antiincendiu care maresta siguranta de interventie a pompierilor si utilizeaza mai putin element activ (apa,spuma, etc) .

Sunt cunoscute solutiile tunurilor antiincendiu cu element activ (apa,spuma, etc) .

Aceste solutii prezinta dezavantajul unui consum de element activ superior consumului inventiei descrise ,pentru obtinerea unor performante similare

Sunt cunoscute diferite solutii de patrundere in interiorul unei incinte in care exista un incendiu .

Dezavantajul acestor solutii este gradul ridicat al riscului pentru pompieri sau a imposibilitatii folosirii respectivelor solutii indiferent de locatia incendiului sau al costului ridicat al lor .

Problema pe care o rezolva inventia consta in realizarea unui echipament antiincendiu care sa asigure patrunderea fara riscuri majore intr-o incinta cu incendiu indiferent de locatie si stingerea incendiului folosind o cantitate mai mica de element activ (apa,spuma, etc) decit solutiile cunoscute , pentru obtinerea unor performante similare .

Echipamentul antiincendiu,conform inventiei,elimina dezavantajele solutiilor cunoscute prin aceea ca in scopul maririi sigurantei de interventie a pompierilor si utilizarea unei cantitati reduse de element activ (apa,spuma, etc) , este alcatuit dintr-un perforator antiincendiu de pereti ce este compus dintr-un motor , o freza rotativa cu capete de frezare adaptabile, ce functioneaza rotativ si (sau ) prin percutie si care sunt de diverse tipuri constructive pentru a permite frezarea tuturor materialelor uzuale in constructii(lemn,beton,caramida,otel,ceramica,sticla,etc),un clopot de protectie ;din capsule antiincendiu de forma cilindrica cu capete ovale sau sferica prevazute cu un ajutoraj, o valva normal inchisa si conceputa sa elibereze progresiv substanta antiincendiu la dilatarea acesteia peste o presiune prestabilita, o contragreutate pentru centrarea capsulei ;din pulverizatorul integrat de particule ultra-fine care impreuna cu detectoare speciale ( de ex:de fum,de temperatura) constituie o retea antiincendiu .

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- cresterea sigurantei de interventie a pompierilor
- folosirea unei cantitati reduse de element activ (apa,spuma, etc) ,pentru obtinerea unor performante similare cu solutiile cunoscute
- cost mai scazut comparativ cu echipamente similare
- universalitatea ei in utilizare (datorita gabaritului si performantelor sale) si posibilitatea aplicarii sale la o gama foarte variata de obiective specifice (industriale,civile,)
- prin folosirea unei cantitati reduse de apa la stingerea unui incendiu ,pagubele colaterale produse de apa sunt reduse

Se dau in continuare exemple de realizare a inventiei,in legatura cu fig1+7,care reprezinta:

- fig 1 , schema simplificata a perforatorului antiincendiu de pereti (111)
- fig 2 , vedere simplificata in sectiune a perforatorului antiincendiu de pereti (111)



-fig 3. schema simplificata a capsulei antiincendiu de forma cilindrica cu capetele ovale (222-1)

-fig 4. schema simplificata a capsulei antiincendiu de forma sferica (222-2)

-fig 5. schema simplificata a pulverizatorului integrat de particule extra-fine (333)

-fig 6. schema simplificata a unui utilaj independent prevazut cu pulverizatorul integrat de particule extra-fine

-fig 7. schema simplificata a unei retele antiincendiu prevazute cu pulverizatoare integrate de particule extra-fine

Echipamentul antiincendiu ,conform inventiei, este compus dintr-un perforator antiincendiu de pereti (111) care are un sistem de prindere de harnasamentul pompierului cu chinga sau un postament mobil de pardoseala sau poate fi montat in virful unui dispozitiv telescopic . Perforatorul antiincendiu de pereti (111) este compus dintr-un motor(1) (electric,pneumatic , termic,etc),o freza rotativa (2) cu capete de frezare adapabile(3) ,un clopot de protectie (4) care protejeaza zona interventiei de particulele solide sau lichide imprastiate in timpul frezarii , capetele de frezare(3) functioneaza rotativ si (sau ) prin percutie si sunt de diverse tipuri constructive pentru a permite frezarea tuturor materialelor uzuale in constructii(lemn,beton,caramida,otel,ceramica,sticla,etc) si pe adincimi diferite .Capetele de frezare(3) sunt racite printr-un sistem de pulverizare cu agent de racire special antiincendiu . Gaura obtinuta prin utilizarea perforatorului antiincendiu de pereti (111) poate fi obturata printr-un obturator (40)ce gliseaza paralel cu suprafata gaurita(50) ,obturator prevazut cu un miner de sustinere (41) .Acest obturator (40) are rolul de a impiedica alimentarea focului interior cu aer din exteriorul incintei , de a nu permite extinderea caldurii si a flacarilor in afara incintei prin gaura recent creata si de a asigura indepartarea in siguranta a perforatorului(111) si aducerea in zona de lucru a capsulelor antiincendiu (222) si a pulverizatorului integrat de particule extra-fine (333) sau pentru realizarea ventilatiei incintei respective .Prin gaura obtinuta folosind perforatorul antiincendiu de pereti (111) se introduc capsulele antiincendiu (222) , se introduce pulverizatorul integrat de particule extra -fine (333) sau poate fi folosita pentru alte procedee antiincendiu . Capsula antiincendiu (222) are o forma cilindrica cu capetele ovale (222-1) sau este sferica (222-2) si are un ajutoraj (5) de evacuare sub presiune a substantei antiincendiu(22) din interiorul sau . Substanta antiincendiu (ex:spuma) (22) este stocata in capsula antiincendiu (222) la o mare presiune cu ajutorul unui gaz inert si inofensiv pentru mediul inconjurator , nu are caracteristici explozive si isi marestre progresiv presiunea la cresterea temperaturii . Ajutajul de evacuare(5) este prevazut cu o valva (6) normal inchisa si conceputa sa elibereze progresiv substanta antiincendiu(22) la dilatarea acesteia peste o presiune prestabilita(X). Ajutajul (5) este orientat perpendicular pe axul longitudinal sau diametral a capsulei(222) . Ajutajul (5) este protejat printr-o carcasa de protectie (7) .Capsula antiincendiu (222) ,ajutajul de evacuare (5) , valva (6) si carcasa de protectie (7)sunt rezistente la temperatura,la substante chimice si la socuri mecanice . Capsula antiincendiu (222) are constructiv o contragreutate (23) ce determina centrul de greutate al capsulei si este pozitionata astfel incit , prin rostogolire si stabilizarea ei capsula antiincendiu (222) sa se orienteze cu ajutorajul (5) in pozitie



ch

orizontala . Astfel , axa diametrala(49)a capsulei antiincendiu (222) ce trece prin centrul de greutate al contragreutatii (23) este perpendiculara pe planul diametral (51)al ajutorului (5) . Capsula antiincendiu (222) poate fi prevazuta cu un miner de prindere (24)pentru aruncare manuala in zona incendiului . Capsula antiincendiu (222) poate fi aruncata si cu un aruncator pneumatic in zona incendiului .Dupa ce capsula antiincendiu (222) este aruncata in zona incendiului,datorita incalzirii sale substanta antiincendiu(22) isi mareste presiunea si este eliberata progresiv prin valva (6) si evacuata prin ajutorul de evacuare(5) .Datorita jetului sub presiune al substantei antiincendiu(22) ,acesta produce un efect de propulsie ce are ca rezultat o miscare de rotatie a capsulei antiincendiu (222) in jurul centrului sau de greutate.Astfel , capsula antiincendiu (222) va capata o miscare de rotatie (pina la consumarea substantei antiincendiu(22)) in jurul centrului sau de greutate care este determinat de contragreutatea (23) .Datorita orientarii predeterminate a ajutorului de evacuare (5), substanta antiincendiu(22) va fi proiectata in mod cvasi-uniform in jurul capsulei antiincendiu (222) .Marimea suprafetei acoperita de substanta antiincendiu(22) depinde in principal de volumul capsulei antiincendiu (222) ,de masa si de presiunea de stocare in aceasta a substantei antiincendiu(22) .Datorita pozitionarii sale pe solul incintei in flacari , substanta antiincendiu(22) stinge flacarile din respectiva suprafata si impiedica alimentarea cu aer a flacarilor din acel volum . Prin gaura obtinuta folosind perforatorul antiincendiu de pereti (111) se introduce lancia pulverizatorului integrat de particule extra-fine (333) care este compus din una sau mai multe duze de difuzare(n) ,din fiecare duza rezultind particule de apa( spuma sau solutie antiincendiu) din ce in ce mai fine , din ultima duza rezulta particule extrafine Duzele de difuzare sunt dispuse astfel:fluidul de lucru (ex: apa ) , alimentat prin tubul (7) ajunge in ajutorul (8)si impreuna cu aerul sub presiune din tubul de alimentare cu aer (9-1) formeaza in ajutorul (10) un amestec de particule aer-apa proiectate sub presiune prin duza (12-1)de difuzare , aceasta duza(12-1) constituie tubul de alimentare cu fluid (ex:amestec de particule de apa cu aer) pentru duza urmatoare (12-2) Aceasta duza(12-2) este alimentata cu aer la presiune inalta prin tubul de alimentare cu aer de inalta presiune(9-2). Exista mai multe astfel de duze dispuse in cascada, sistemul continind un numar de "n" duze,alimentarea cu fluid a duzei nr. " p" (" p" <"n ")fiind constituita din duza "p-1" si alimentarea cu aer a duzei "p" are o presiune superioara alimentarii cu aer a duzei" p-1" . Pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) este amplasat in virful unei instalatii (30) care are mai multe brate telescopice articulate , orientarea bratelor articulate se face cu ajutorul unor sisteme tip cilindru-piston actionate pneumatic sau hidraulic, fiecare brat telescopic este protejat la supraincalzire printr-un pulverizator integrat de particule extra -fine (333) . Mai multe pulverizatoare integrate de particule extra-fine (333) sunt plasate impreuna cu detectoare speciale (31)( de ex:de fum,de temperatura,de presiune,etc) si constituie o retea antiincendiu(14) ce poate fi amplasata la interiorul sau la exteriorul cladirilor si a diverselor instalatii si rezervoare de combustibil . Pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) poate fi construit in diverse aplicatii speciale pentru protejarea atat a celorlalte echipamente antincendiu(autospeciale,utilaje grele,etc) cit si ca echipament individual de protectie pentru operatiuni speciale ale pompierilor .



Handwritten signature or initials.

### REVENDICARI

1. Echipament antiincendiu care marestea siguranta de interventie a pompierilor si utilizeaza mai putin element activ (apa,spuma, etc), **caracterizat prin aceea ca**, pentru interventii cu grad crescut de siguranta pentru pompieri si scaderea cantitatii de element activ (apa,spuma, etc) la interventii, este compus dintr-un perforator antiincendiu de pereti (111) care are un sistem de prindere de harnasamentul pompierului cu chinga sau are un postament mobil de pardoseala , perforatorul antiincendiu de pereti (111) este compus dintr-un motor(1) (electric,pneumatic, termic,etc),o freza rotativa (2) cu capete de frezare adaptabile(3) ,un clopot de protectie (4) care protejeaza zona interventiei de particulele solide sau lichide imprastiate in timpul frezarii , capetele de frezare(3) functioneaza rotativ si (sau ) prin percutie si sunt de diverse tipuri constructive pentru a permite frezarea tuturor materialelor uzuale in constructii(lemn,beton,caramida,otel,ceramica,sticla,etc) si pe adincimi diferite , capetele de frezare(3) sunt racite printr-un sistem de pulverizare cu agent de racire special antiincendiu , prin gaura obtinuta folosind perforatorul antiincendiu de pereti (111) se introduc capsulele antiincendiu (222) , se introduce pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) si poate fi obturata printr-un obturator (40)ce gliseaza paralel cu suprafata gaurita(50) ,obturator prevazut cu un miner de sustinere (41)

2. Echipament antiincendiu care marestea siguranta de interventie a pompierilor si utilizeaza mai putin element activ (apa,spuma ,etc) , conform revendicarii 1 , **caracterizat prin aceea ca** , capsula antiincendiu (222) are o forma cilindrica cu capetele ovale (222-1) sau este sferica (222-2), are un ajutoraj (5) de evacuare sub presiune a substantei antiincendiu(22) din interiorul sau , aceasta substanta antiincendiu (ex:spuma) (22) este stocata la o mare presiune cu ajutorul unui gaz inert si inofensiv pentru mediul inconjurator, substanta antiincendiu(22) din capsula (222) isi marestea progresiv presiunea la cresterea temperaturii , ajutorajul de evacuare(5) este prevazut cu o valva (6) normal inchisa si conceputa sa elibereze progresiv substanta antiincendiu(22) la dilatarea acesteia peste o presiune prestabilita , ajutorajul (5) este orientat perpendicular pe axa longitudinala sau diametrala a capsulei(222) si este protejat printr-o carcasa de protectie (7), capsula antiincendiu (222) ,ajutorajul de evacuare (5) , valva (6) si carcasa de protectie (7)sunt rezistente la temperatura,la substante chimice si la socuri mecanice , capsula antiincendiu (222) are constructiv o contragreutate (23)pozitionata astfel incit prin rostogolire, capsula antiincendiu (222) sa se orienteze cu ajutorajul (5) in pozitie orizontala si axa diametrala(49)a capsulei antiincendiu (222) ce trece prin centrul de greutate al contragreutatiei (23) este perpendiculara pe planul diametral (51)al ajutorajului (5) , capsula antiincendiu (222) poate fi prevazuta cu un miner de prindere (24)pentru aruncare manuala in zona incendiului , capsula antiincendiu (222) poate fi aruncata cu un aruncator pneumatic in zona incendiului



3. Echipament antiincendiu care maresta siguranta de interventie a pompierilor si utilizeaza mai putin element activ (apa, spuma, etc) , conform revendicarilor 1 si 2. **caracterizat prin aceea ca** , pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) este compus din doua sau mai multe duze de difuzare ,din fiecare duza rezultand particule de apa(spuma sau solutie antiincendiu) din ce in ce mai fine , din ultima duza rezulta particule extrafine , duzele de difuzare sunt dispuse astfel: fluidul de lucru (ex: apa) , alimentat prin tubul (7) ajunge in ajutorul (8) si impreuna cu aerul din tubul de alimentare cu aer (9-1) formeaza in ajutorul (10) un amestec de particule aer-apa proiectate sub presiune prin duza (12-1) de difuzare, aceasta duza (12-1) constituie tubul de alimentare cu fluid (ex: amestec de particule de apa cu aer) pentru duza urmatoare (12-2) , aceasta duza (12-2) este alimentata cu aer la presiune inalta prin tubul de alimentare cu aer de inalta presiune (9-2) , exista mai multe astfel de duze dispuse in cascada, sistemul continind un numar de "n" duze, alimentarea cu fluid a duzei nr. "p" ("p" < "n") fiind constituita din duza "p-1" si alimentarea cu aer a duzei "p" are o presiune superioara alimentarii cu aer a duzei "p-1" , pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) este amplasat in virful unei instalatii (30) care are mai multe brate telescopice articulate , orientarea bratelor articulate se face cu ajutorul unor sisteme tip cilindru-piston actionate pneumatic , fiecare brat telescopic este protejat la supraincalzire printr-un pulverizator integrat de particule extra-fine (333) , mai multe pulverizatoare integrate de particule extra-fine (333) impreuna cu detectoare speciale (31) ( de ex: de fum, de temperatura, de presiune, etc) constituie o retea antiincendiu (14) amplasata la interiorul sau la exteriorul cladirilor si diverselor instalatii , pulverizatorul integrat de particule extra-fine (333) este adaptabil si pentru echipamente individuale de protectie a pompierilor .



Handwritten signature or initials.

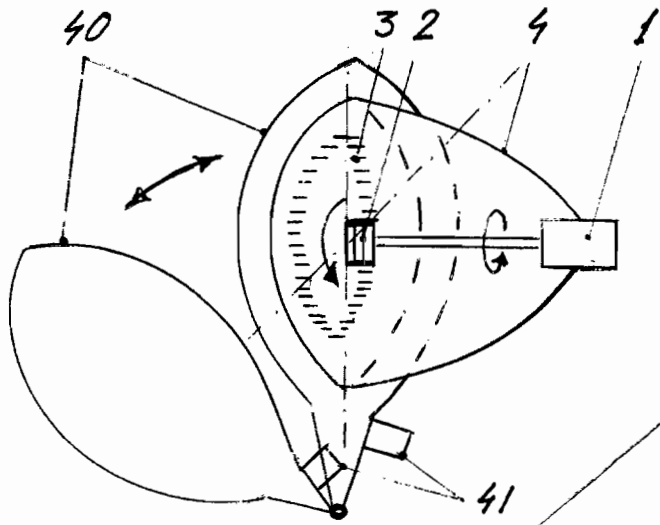


fig 1

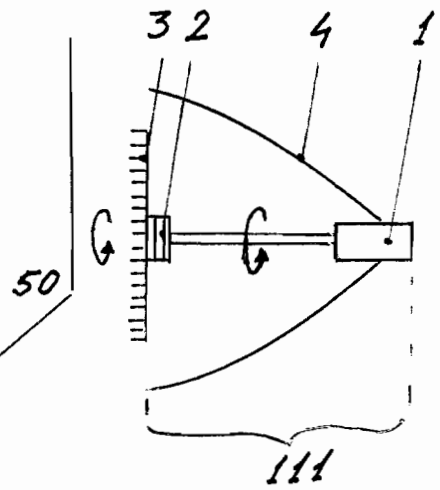


fig 2

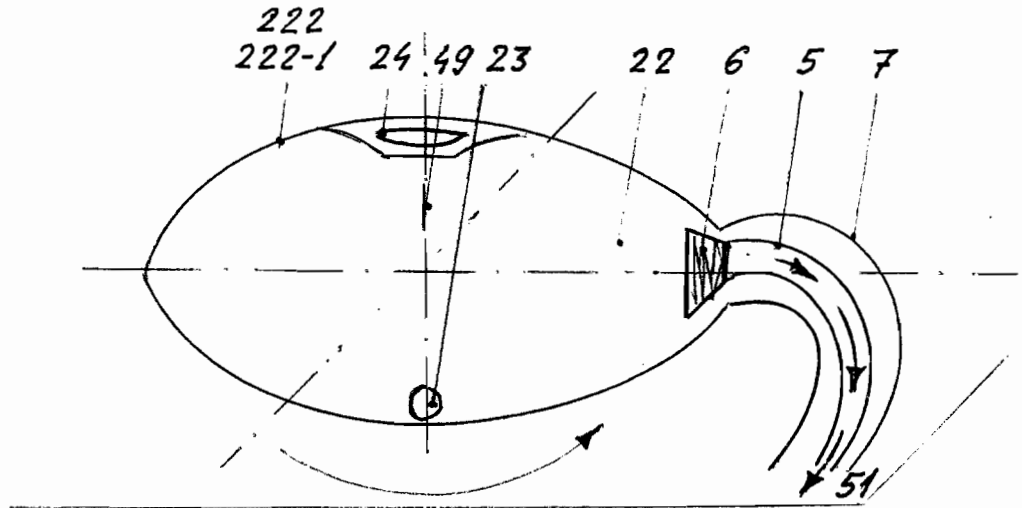


fig 3

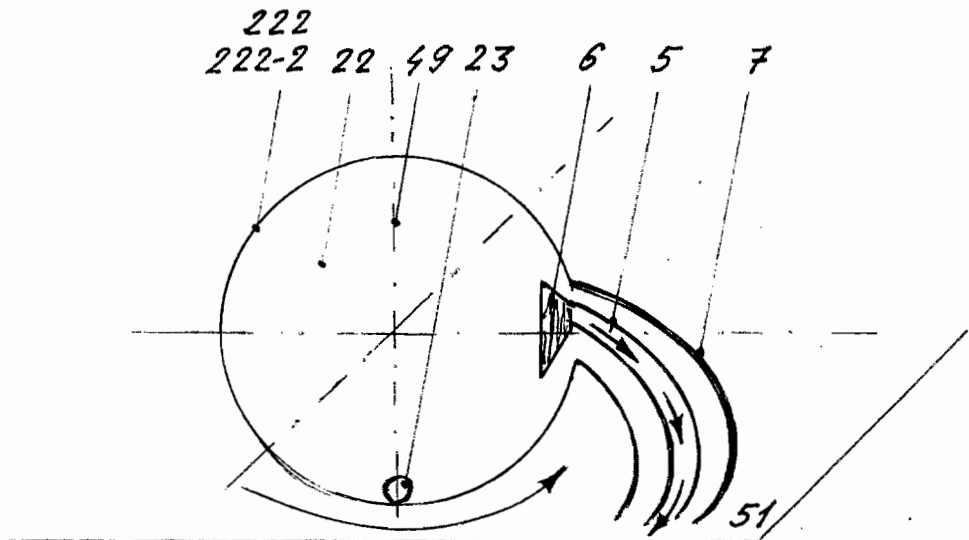


fig. 4

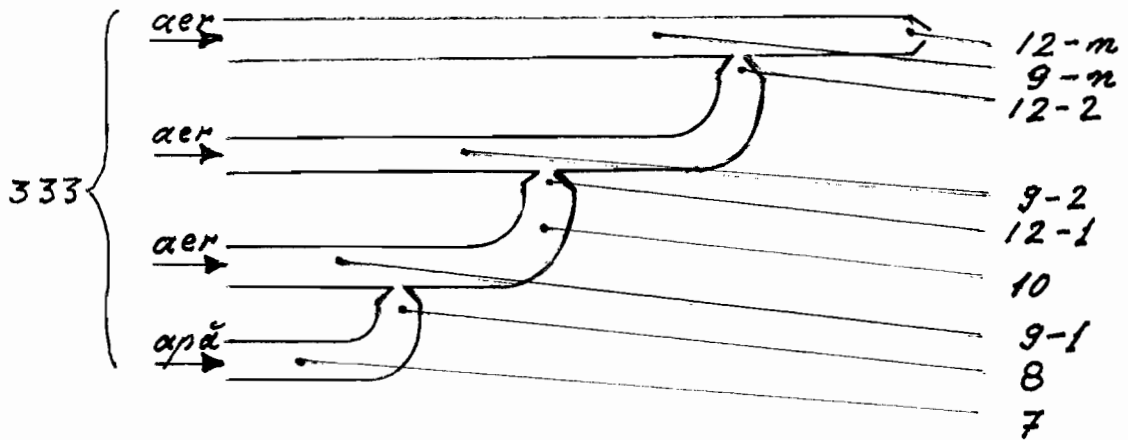


fig 5

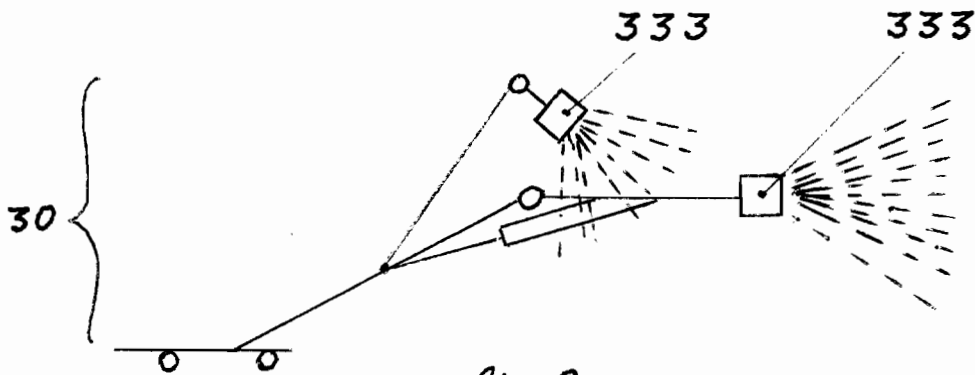


fig 6

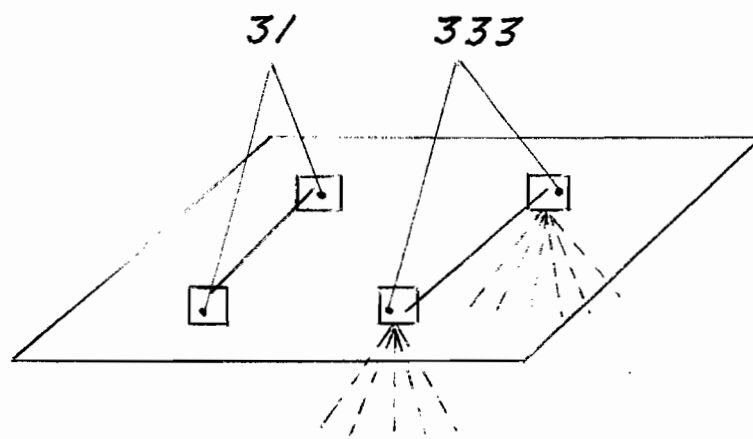


fig 7