

KONINKRIJK BELGIE



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITV



BE 1008049A

PUBLIKATIENUMMER : 1008049A3

INDIENINGSNUMMER : 09100521

Internat. klassif. : A63B A62B

Datum van verlening : 03 Januari 1996

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien
inzonderheid artikel 22;
Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen,
verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;
Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op
30 Mei 1991 te 14u15

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : EASYTECH, coöperatieve vennootschap
Vinkensbosstraat 13, B-3053 OUD-HEVERLEE / HAASRODE(BELGIE)

vertegenwoordigd door : DEBRABANDERE René, BUREAU DE RYCKER, Arenbergstraat, 13 - B
2000 ANTWERPEN.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 20 jaar, onder voorbehoud van de betaling van
de jaartaksen voor : VALBEVEILIGINGSTOESTEL.

UITVINDER(S) : Boon Johan M.J., Vinkenbosstraat 13, B-3051 Haasrode (BE); Willems
Joseph A.T., Ormendaal 19, B-3060 Bertem (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn
octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van de juistheid van
de beschrijving der uitvinding en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 03 Januari 1996
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WUYTS L
Directeur

Valbeveiligingstoestel.

De uitvinding heeft betrekking op een valbeveiligingstoestel voor een aan een koordvormig element bevestigde last, in het bijzonder een persoon en meer in het bijzonder een tegen een wand klimmend persoon, welk valbeveiligingstoestel een koordgeleidingselement bevat waarover het koordvormig element loopt.

Dergelijke valbeveiligingstoestellen worden in het bijzonder gebruikt voor het beveiligen van een persoon die, hetzij in open lucht, hetzij in een sportzaal, tegen een wand opklautert, om wanneer deze persoon zijn evenwicht verliest hem te beletten naar beneden te vallen.

Daarbij gebruikte, bekende valbeveiligingstoestellen bestaan uit een metalen ring die, boven de persoon, aan de wand vastgehangen worden en waardoor het koordvormig element steekt. De klimmer is aan één einde van dit

element vastgemaakt en een helper of oppasser houdt het andere einde van dit element vast. Deze oppasser zorgt er niet alleen voor dat het koordvormige element, bijvoorbeeld een nylon koord, tussen de klimmer en de ring strak gehouden wordt maar houdt, in geval de klimmer valt het koordvormig element tegen. De oppasser moet steeds aandachtig zijn en een verstrooidheid bij een val van de klimmer kan fataal zijn. Daarenboven moet de oppasser bijna even zwaar zijn of bijvoorkeur zelfs zwaarder dan de klimmer. De kracht die de oppasser moet compenseren om het vallen van de klimmer te beletten is immers gelijk aan het gewicht van de klimmer verminderd met de wrijving van het koordvormige element over de metalen ring, welke wrijving relatief beperkt is. In zoverre er toch wrijving is, veroorzaakt deze overigens een zeer sterke slijtage van het koordvormige element, vooral door de sterke buiging van dit element rond de ring.

De uitvinding heeft tot doel deze nadelen te verhelpen en een valbeveiligingstoestel te verschaffen dat uiterst veilig is, dat geen speciale eisen aan de oppasser stelt en in sommige gevallen zelfs geen oppasser vereist, en dat een minimum aan slijtage van het koordvormige element veroorzaakt.

Tot dit doel is het geleidingselement een wiel dat draaibaar gemonteerd is in een huis, welk wiel twee flenzen bevat waarvan de ene ten opzichte van de andere axiaal verschuifbaar maar niet draaibaar gemonteerd is, welke flenzen tussen hen een naar hun rotatieas toe vernauwende groef begrenzen waarvan de kleinste breedte, in de stand waarin ze het dichtst bij elkaar gelegen zijn, kleiner is dan de breedte van het koordvormige element, terwijl het valbeveiligingstoestel middelen bevat om de rotatie van de verschuifbare flens op zijn minst tegen te werken, die door de verschuiving van de verschuifbare flens van de andere flens weg, in werking gesteld worden.

Het huis wordt boven de last, in het bijzonder dus de persoon, vast ten opzichte van de grond bevestigd of wordt op de last zelf bevestigd, in welk geval dan een einde van het koordvormig element boven de last vast ten opzichte van de grond bevestigd wordt.

Indien door een val van de beveiligde last of persoon het koordvormige element plots belast wordt, zal dit element de verschuifbare flens ten opzichte van de andere flens axiaal verschuiven waardoor dus de middelen om de rotatie van de verschuifbare flens op zijn minst tegen te werken in werking treden en bijgevolg de rotatie

van het volledige wiel en ook de beweging van het koordvormige element dat erover loopt tegengewerkt worden.

De middelen om de rotatie van de verschuifbare flens ten minste tegen te werken kunnen gevormd zijn door een blokkeringsmechanisme maar zijn in een bij voorkeur toegepaste uitvoeringsvorm van de uitvinding gevormd door een remmechanisme.

In deze laatstgenoemde uitvoeringsvorm blijft de last, in het bijzonder de persoon, wanneer hij valt niet hangen maar daalt hij met relatief kleine konstante snelheid tot op de grond. Hoe zwaarder de last of persoon hoe sterker het remmen.

Dit remmechanisme bevat in een doelmatige uitvoeringsvorm van de uitvinding een remschoen die solidair is met één van de elementen gevormd door de schuifbare flens en het huis, welke remschoen samenwerkt met een axiaal gerichte zijde van het andere van deze twee elemente.

Vanzelfsprekend moet elke stip van het koordvormige element over het wiel zoveel mogelijk vermeden worden.

Dit kan verkregen worden door het element meerdere malen rond het wiel te wikkelen.

In een bijvoorkeur toegepaste uitvoeringsvorm van de uitvinding bevat het valbeveiligingstoestel een tweede wiel dat draaibaar rond een rotatieas die evenwijdig is aan de rotatieas van het voornoemde wiel in het huis gemonteerd is zodat het koordvormig element ten minste één maal van het eerste wiel naar het tweede en terug naar het eerste loopt.

Andere bijzonderheden en voordelen van de uitvinding zullen blijken uit de hiervolgende beschrijving van een valbeveiligingstoestel volgens de uitvinding. Deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld gegeven en beperkt de uitvinding niet. De verwijzingscijfers betreffen de hieraan toegevoegde tekeningen waarin :

Figuur 1 schematisch een klimmer weergeeft die een verticale wand beklimt en beveiligd is door een valbeveiligingstoestel volgens de uitvinding;

figuren 2, 3 en 4 schematisch een beveiligde klimmer weergeven op analoge manier als in figuur 1 maar met betrekking op andere manieren van gebruik van het valbeveiligingstoestel volgens de uitvinding;

figuur 5 een langse doorsnede weergeeft van het valbeveiligingstoestel volgens de uitvinding uit de vorige figuren, op grotere schaal getekend.

In de figuren 1 tot 4 is een toestand weergegeven waarbij gebruik gemaakt wordt van het valbeveiligingstoestel volgens de uitvinding. Een klimmer 1 klautert tegen een wand 2 bijvoorbeeld in een sportzaal, welke wand 2 vertikaal op de grond 3 staat en van uitsparingen en/of uitsteeksels 4 voorzien is. Volgens de figuren 1 tot 3 draagt deze klimmer 1 een gordel waaraan één einde van een nylonkoord 5 vastgemaakt is. Deze koord 5 strekt zich uit over het valbeveiligingstoestel 6 dat door tussenkomst van een horizontale bovenaan aan de wand 2 vastgemaakte arm 7 die boven de klimmer 1 en op een vaste afstand boven de grond 3 vastgemaakt is.

Zoals in detail weergegeven in figuur 5 bevat het valbeveiligingstoestel 6 bevat een kokervormig huis 8 waarin twee wielen 9 en 10 van aluminium gelagerd zijn. Het huis 8 is met één einde door middel van bouten of dergelijke aan de arm 7 vastgemaakt. De wielen 9 en 10 zijn dan boven elkaar gelegen en wentelbaar rond horizontale meetkundige assen.

Het bovenste wiel 9 is door middel van glijlagers 11 en een kogellager 12 op één einde, draaibaar gemonteerd rond een vaste as 13 die met beide einden doorheen twee tegenoverelkaar liggende zijden van het huis 8 steekt. Deze einden zijn door blokkeerlatten 14 vastgehouden.

Dit wiel 9 bestaat uit twee flenzen 15 en 16 waarvan de ene flens 15 door middel van het voornoemde lager 12 in axiale richting op de as 13 vastgehouden wordt maar de andere flens 16 axiaal over deze as 13 verschuifbaar is. Een evenwijdig aan de as 13 gerichte pen 17 die op de axiaal vastgehouden flens 15 gemonteerd is steekt los in een uitsparing 18 in de verschuifbare flens 16 en belet een relatieve verdraaiing van de flenzen ten opzichte van elkaar zonder de verschuiving van de verschuifbare flens 16 te beletten.

De axiaal vastgehouden flens 15 draagt aan zijn naar de flens 16 gekeerde zijde in het midden een cilindrisch uitsteeksel 19 dat past in een overeenstemmende ronde uitsparing 20 in de flens 16. Vanaf dit uitsteeksel 19, respektievelijk deze uitsparing 20, divergeren de naar elkaar gekeerde zijden van de flenzen 15 en 16 zodat ze tussen hen een naar binnen vernauwende groef 21 vormen. Wanneer de flenzen 15 en 16 tegen elkaar gelegen zijn, zoals weergegeven in figuur 5, is deze groef 21

V-vormig. De koord 5 bezit een diameter die nagenoeg gelijk is aan de helft van de maximum breedte van deze groef 21.

Verder bezit de verschuifbare flens 16 nog twee bijkomende groeven 22 en 23 met trapeziumvormige doorsnede, die zich evenwijdig aan de groef 21 uitstrekken.

Tegenover de verschuifbare flens 16 is op één binnenzijde van het huis 8 een draagplaat 24 door middel van een bout-en-moerverbinding 25 vastgemaakt. Deze draagplaat 24 draagt op de binnenzijde een remvoering 26 die kan samenwerken met de van de flens 15 afgekeerde zijde van de flens 16 en dezelfde diameter bezit. Wanneer de flenzen 15 en 16 tegen elkaar gelegen zijn, is er geen kontakt tussen de voornoemde zijde en de remvoering 26, maar wanneer de flens 16 axiaal van de flens 15 weggeschoven wordt, duwt deze flens 16 met voornoemde zijde tegen de remvoering 26 en wordt dus de rotatie van de flens 16 afgeremd. De axiale kracht waarmee de flens 16 duwt en dus de remming zijn te beïnvloeden door de hoek van de groef 21 te wijzigen. De wanden van deze groef maken meestal een hoek van nagenoeg 30 graden met de vertikale.

Het wiel 10 bevat een middendeel 27 en twee smallere einden 28. Door een glijleger 29 en twee kogellagers 30 in de einden 28, is het wiel 10 los draaibaar rond de as 31 die met beide einden doorheen tegenoverliggende zijden van het huis 8 steekt. Buiten het huis zijn deze einden door de voornoemde blokkeerlatten 14 vastgehouden.

Het middendeel 26 is van twee groeven 32 en 33 met trapeziumvormige doorsnede voorzien die in axiale richting een weinig verschoven zijn ten opzichte van de groeven 22 en 23 naar de zijde waarlangs de flens 15 gelegen is.

De koord 5 loopt vanaf de klimmer 1 opwaarts, langs het ene einde 28 van het wiel 10, vervolgens in de groef 21 van het wiel 9, daalt terug, keert om in de groef 32 van het wiel 10, loopt terug naar het wiel 9 en keert daar om in de groef 22, loopt vervolgens terug naar het wiel 10 en keert om in de groef 33, loopt terug naar het wiel 9 waar ze omkeert in de groef 23 en loopt tenslotte naar beneden langs het andere einde 28 van het wiel 10 tot tegen de grond 3.

Zolang de klimmer 1 niet aan de koord 5 trekt bevinden de flenzen 15 en 16 zich maximaal tegen elkaar zoals

weergegeven in figuur 4 waarbij de koord 5 steunt op de schuine vlakken van de V-vormige groef 21. Wanneer de klimmer 1 evenwel de koord 5 belast, bijvoorbeeld omdat hij van de wand 2 gevallen is, oefent het gedeelte van de koord 5 dat zich in de groef 21 bevindt een neerwaartse kracht op het wiel 9 uit waardoor de verschuifbare flens 16 van de axiaal vastgehouden flens 15 weggeduwd wordt en dus met een relatief grote kracht tegen de remvoering 26 duwt. Hoe groter de belasting, dit is hoe zwaarder de klimmer 1, hoe sterker de voornoemde kracht is en dus hoe sterker de remmen van de flens 16 en dus van het volledige wiel 9 en bijgevolg ook van de koord 5 zal zijn.

Doordat de koord 5 verschillende malen tussen de wielen 9 en 10 loopt wordt het slippen van de koord vermeden. Doordat bij belasting van de koord 5 het wiel 9 enkel afgeremd wordt maar niet volledig geblokkeerd zal de klimmer 1 die aan de koord 5 hangt geleidelijk en met nagenoeg konstante snelheid tot op de grond 3 dalen. Doordat de remming des te sterker is naarmate een grotere last aan de koord 5 hangt, is de snelheid van het dalen nagenoeg onafhankelijk van het gewicht van de klimmer 1.

Uiteraard is het noodzakelijk dat, wanneer de klimmer 1 omhoog klimt de koord 5 tussen de klimmer en het toestel 6 zo strak mogelijk moet blijven hetgeen betekent dat een weinig aan het loshangende gedeelte van de koord 5 moet getrokken worden om de koord doorheen het toestel 6 te trekken. Bij een zeer zware koord zou het gewicht van het vrije gedeelte dat tussen het toestel en de grond 3 hangt voldoende kunnen zijn maar bij een lichtere koord is een kleine extra kracht nodig.

Deze extra kracht kan geleverd worden door een oppasser 34 die vanop de grond 3 het loshangende gedeelte van de koord naar omlaag trekt naarmate de klimmer 1 stijgt. Figuur 1 heeft op deze manier betrekking. De kracht die de oppasser moet uitoefenen is uiterst klein en onafhankelijk van het gewicht van de klimmer. Deze oppasser kan dus een kind zijn. Indien de klimmer 1 valt, hoeft hij de koord 5 niet tegen te houden, integendeel, hij moet ze loslaten. De afremming van de koord gebeurt uitsluitend door het valbeveiligingstoestel 6.

De voornoemde extra kracht kan zelfs door de klimmer 1 zelf geleverd worden. Hiertoe moet de koord 5, zoals weergegeven in figuur 2, over een wiel 35 lopen dat

wentelbaar op de grond 3 vastgemaakt is en met zijn vrij einde aan de gordel van de klimmer 1 vastgemaakt zijn.

Een nog andere mogelijkheid is dat de voornoemde kleine kracht geleverd wordt door een gewicht 36 dat op het los neerhangende gedeelte van de koord bevestigd is, zoals weergegeven in figuur 3.

Figuur 4 betreft een andere manier van gebruik van het hiervoor beschreven valbeveiligingstoestel 6. In plaats van aan de arm 7 is dit valbeveiligingstoestel 6 aan de klimmer 1 vastgemaakt, namelijk door riemen of dergelijke op zijn rug bevestigd. Het einde van de koord dat volgens de figuren 1 tot 3 aan deze klimmer 1 bevestigd was is nu vastgemaakt aan de arm 7. Bij voorkeur is ook in dit geval een kleine belasting aan het andere einde van de koord 5 gehangen of houdt een persoon dit einde tegen wanneer de klimmer 1 omhoog klimt. De werking van het toestel 6 is zoals hiervoor reeds beschreven maar bij val van de klimmer zal niet de koord 5 onder afremming over het toestel 6 lopen maar zal dit toestel 6 onder afremming en dus met beperkte snelheid over de koord 5 zakken. Bij belasting trekt het toestel 6 aan de koord 5 in plaats van de koord 5 aan het toestel 6 maar dit geeft hetzelfde resultaat: de

flenzen 15 en 16 gaan uit elkaar wat remming van het wiel 9 voor gevolg heeft.

Niettegenstaande de konstruktie van het hiervoor beschreven valbeveiligingstoestel 6 zeer eenvoudig is en dit toestel dus relatief goedkoop is, biedt het een volkomen veiligheid voor de klimmer 1 tegen het naar beneden vallen. Er is nagenoeg geen wrijving van de koord over de wielen 9 en 10 van het toestel 6 zodat de slijtage zowel van het toestel als van de koord 5 minimaal is.

Nadat de belasting van de koord 5 door de klimmer 1 weggevallen is, zal de verschuifbare flens 16 meestal vanzelf haar beginstand, maximaal dicht bij de andere flens 15 gelegen. Indien nodig kan daartoe een veer voorzien zijn, welke veer zeer licht moet zijn om de axiale verschuiving voor het remmen niet teveel tegen te werken.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor beschreven uitvoeringsvorm, en binnen het raam van de oktrooiaanvraag kunnen aan de beschreven uitvoeringsvorm vele veranderingen worden aangebracht, onder meer wat betreft de vorm, de samenstelling, de schikking en het aantal van de onderdelen die voor het verwezenlijken van de uitvinding worden gebruikt.

Alhoewel een remmechanisme dat door het axiaal verschuiven van de verschuifbare flens in werking gesteld wordt de voorkeur verdient voor het beveiligen van een klimmer, kan in plaats van een remmechanisme een blokkeermechanisme worden gebruikt. Dit blokkeermechanisme kan bijvoorbeeld bestaan uit uitsteeksels op de verschuifbare flens die bij het verwijderen van de vaste flens in uitsparingen in het huis binnendringen of omgekeerd. Bij belasting van de koord, bijvoorbeeld bij het vallen van de klimmer worden de flens en de koord evenwel geblokkeerd en zal de klimmer blijven hangen en niet zachtjes dalen.

Ook is het niet absoluut noodzakelijk dat het toestel een tweede wiel bevat terwijl het ook niet noodzakelijk is dat de verschuifbare flens van bijkomende groeven voorzien is. Indien deze flens groeven bevat moet hun aantal niet noodzakelijk twee zijn. Indien het toestel een tweede wiel bevat moet het aantal groeven in dit tweede wiel niet noodzakelijk twee zijn.

Het koordvormig element moet niet noodzakelijk een ronde koord zijn. Het kan bijvoorbeeld ook een riem zijn en de doorsnede kan in plaats van rond driehoekig of trapeziumvormig zijn.

Konklusies.

1.- Valbeveiligingstoestel voor een aan een koordvormig element (5) bevestigde last, in het bijzonder een persoon (1), en meer in het bijzonder een tegen een wand (2) klimmend persoon (1), welk valbeveiligingstoestel (6) een koordgeleidingselement (9) bevat en waarover het koordvormig element (5) loopt, daardoor gekenmerkt dat het geleidingselement (9) een wiel is dat draaibaar gemonteerd is in een huis (8), welk wiel (9) twee flenzen (15 en 16) bevat waarvan de ene ten opzichte van de andere axiaal verschuifbaar maar niet draaibaar gemonteerd is, welke flenzen (15 en 16) tussen hen een naar hun rotatieas toe vernauwende groef (21) begrenzen waarvan de kleinste breedte, in de stand waarin ze het dichtst bij elkaar gelegen zijn, kleiner is dan de breedte van het koordvormige element (5), terwijl het valbeveiligingstoestel (6) middelen (26) bevat om de rotatie van de verschuifbare flens (16) op zijn minst tegen te werken, die door de verschuiving van de verschuifbare flens (16) van de andere flens (15) weg, in werking gesteld worden.

2.- Valbeveiligingstoestel volgens vorige konklusie, daardoor gekenmerkt dat de middelen (26) om de rotatie van de verschuifbare flens (16) ten minste tegen te werken gevormd zijn door een remmechanisme.

3.- Valbeveiligingstoestel volgens vorige konklusie, daardoor gekenmerkt dat het remmechanisme (26) een remschoen (26) bevat die solidair is met één van de elementen gevormd door de verschuifbare flens (16) en het huis (8), welke remschoen (26) samenwerkt met een axiaal gerichte zijde van het andere van deze twee elementen.

4.- Valbeveiligingstoestel volgens vorige konklusie, daardoor gekenmerkt dat de remschoen (26) een remvoering is die op de binnenzijde van het huis (8) bevestigd is en samenwerkt met de van de andere flens (15) afgekeerde zijde van de verschuifbare flens (16).

5.- Valbeveiligingstoestel volgens konklusie 4, daardoor gekenmerkt dat ten minste de verschuifbare flens (16) van aluminium vervaardigd is.

6.-Valbeveiligingstoestel volgens één van de vorige konklusies, daardoor gekenmerkt dat het tweede wiel (10) bevat dat draaibaar rond een rotatieas die evenwijdig is

aan de rotatieas van het voornoemde wiel (9) in het huis (8) gemonteerd is zodat het koordvormige element (5) ten minste één maal van het eerste wiel (9) naar het tweede (10) en terug naar het eerste loopt.

7.- Valbeveiligingstoestel volgens vorige konklusie, daardoor gekenmerkt dat zowel de verschuifbare flens (16) van het eerste wiel (9) als het tweede wiel (10) van ten minste één groef (22,23,32,33) voorzien is voor het koordvormige element (5).

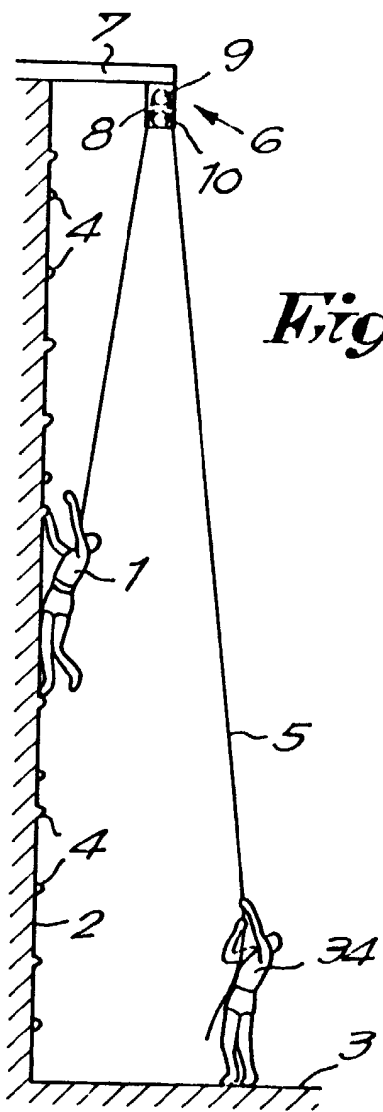


Fig. 1

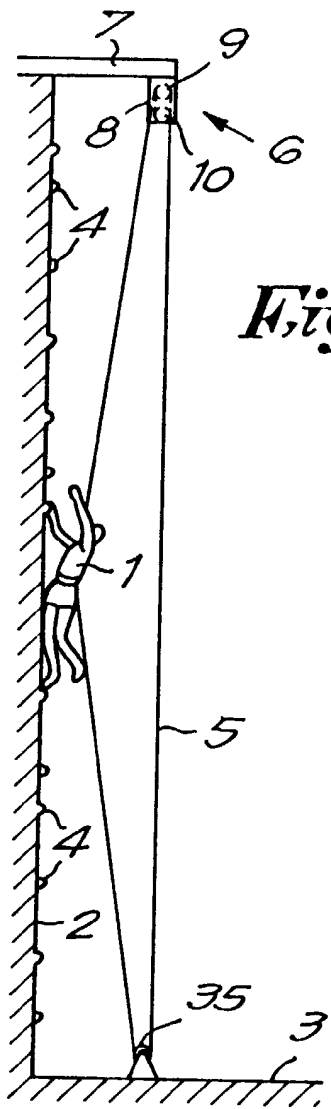


Fig. 2

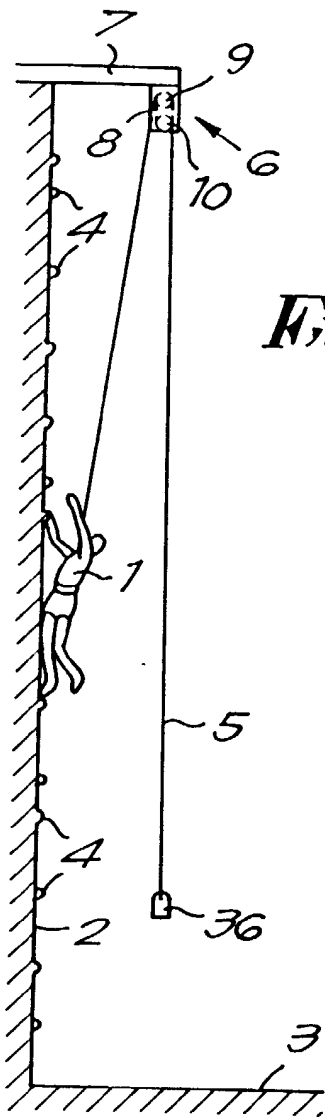


Fig. 3

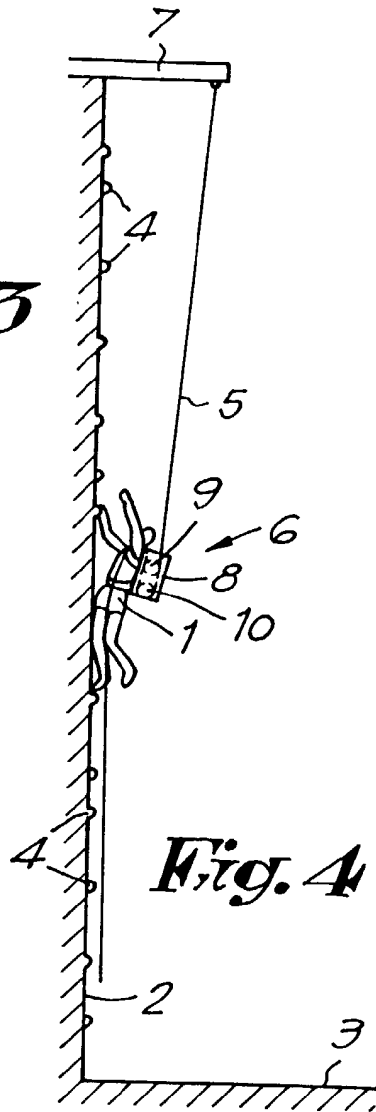
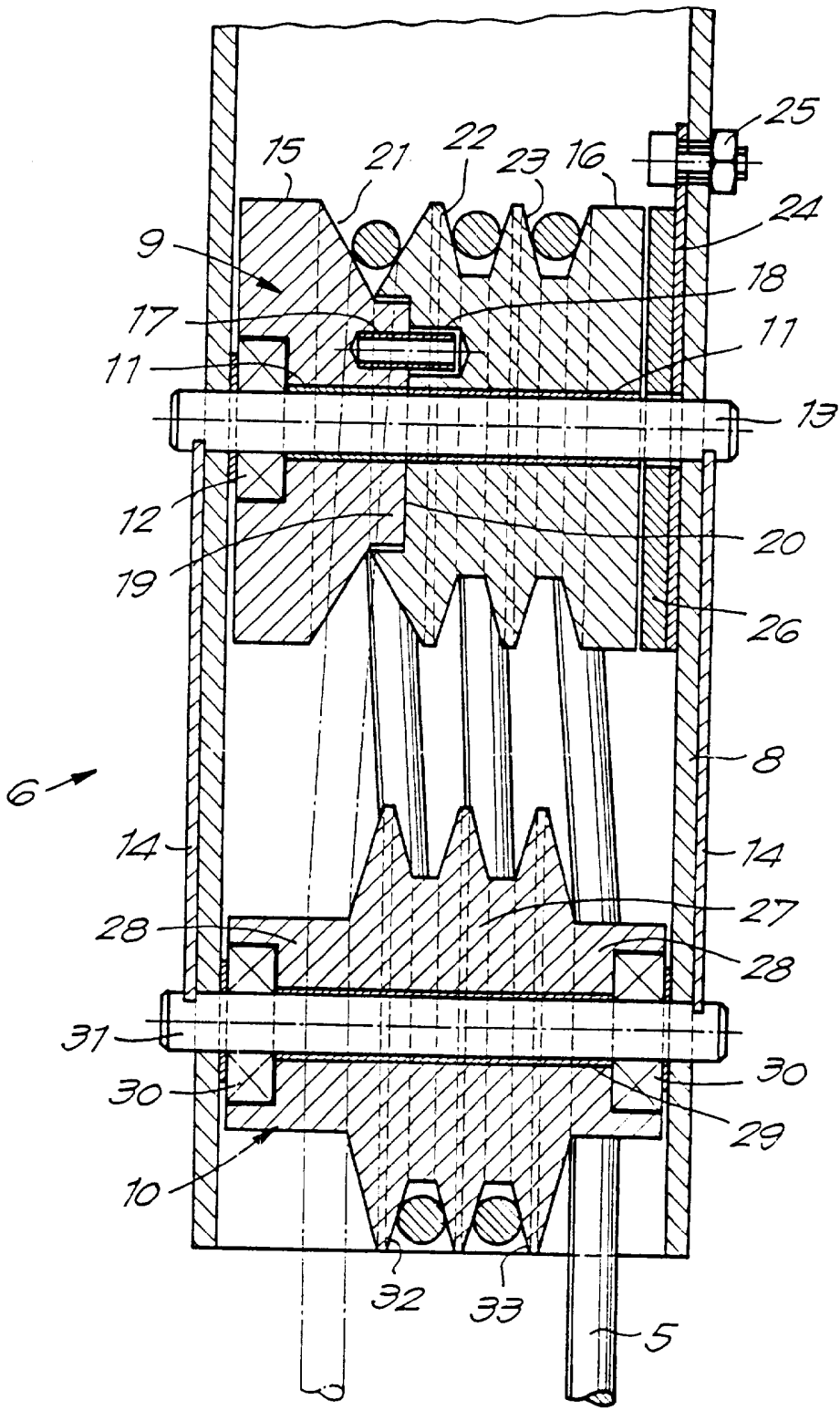


Fig. 4

Fig. 5





Europees
Octrooibureau

VERSLAG BETREFFENDE HET ONDERZOEK

opgesteld krachtens artikel 21 § 1 en 2
van de Belgische wet op de uitvindingsoctrooien
van 28 maart 1984

Nummer van de
nationale aanvraag:

BO 4013
BE 9100521

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	CLASSIFICATIE VAN DE AANVRAAG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 351 417 (SEIZ ET AL.) * kolom 4, regel 14 - kolom 4, regel 41; figuren * * samenvatting * ---	1-4	A63B69/00 A62B1/10 A62B35/04
A	EP-A-0 389 391 (MOTTE ET AL.) * samenvatting; figuren * ---	1	
A	US-A-4 198 033 (DE LA MESSUZIÈRE ET AL.) * kolom 2, regel 61 - kolom 3, regel 13; figuren * * samenvatting * -----	1	
			ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK (Int.Cl.6)
			A63B A62B
Datum waarop het onderzoek werd voltooid		Vooronderzoeker	
10 Februari 1995		Neumann, E	
CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X : op zichzelf van bijzonder belang Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A : achtergrond van de stand van de techniek O : verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek P : literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum		T : niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding E : eerdere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D : in de aanvraag genoemd L : om andere redenen vermelde literatuur & : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur	

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE BELGISCHE OCTROOIAANVRAGE NR.**

BO 4013
BE 9100521

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ;
de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

10-02-1995

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US-A-4351417	28-09-82	GEEN	
EP-A-0389391	26-09-90	FR-A- 2644702	28-09-90
		DE-D- 69004605	23-12-93
		US-A- 4997064	05-03-91
US-A-4198033	15-04-80	GEEN	