
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200204**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Verbindingsinrichting voor ronde palen van een speelwerktuig.**

⑤1 Int.CI⁹: A63B 1/00, A63G 31/00.

⑦1 Aanvrager: Speelhout B.V. te Zaltbommel.

⑦4 Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8200204.

②2 Ingediend 20 januari 1982.

③2 --

③3 --

③1 --

⑥2 --

④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1983.

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

VERBINDINGSINRICHTING VOOR RONDE PALEN
VAN EEN SPEELWERKTUIG.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het verbinden van ten minste twee ronde palen van een speelwerktuig, omvattende zich door boringen in de palen uitstreckende, via steunelementen tegen buitenoppervlakken
5 aan weerszijden van de palen steunende spanmiddelen.

De speelwerktuigen waar de inrichting volgens de uitvinding voor bestemd is, zijn meestal buiten opgestelde, uit rondhouten palen opgebouwde constructies, zoals klimrekken en dergelijke. Het is bekend om de rondhouten palen van
10 deze speelwerktuigen met elkaar te verbinden door middel van een bout. Onder de kop van de bout en onder de moer worden als steunelementen ringen gelegd. De palen worden direkt tegen elkaar aangetrokken.

In de praktijk is gebleken dat met bekende verbindingsinrichtingen gemonteerde speelwerktuigen niet volledig
15 voldoen aan de hoge eisen van veiligheid die aan deze voor kinderen bestemde speelwerktuigen moeten worden gesteld. Met name raken kinderen gemakkelijk met hun vingers bekneld in de wigvormige spleet die gevormd wordt door twee direkt met el-
20 kaar verbonden palen. Ook de ringen, boutkop en moer vormen een potentiële bron van verwondingen.

Het doel van de uitvinding is een inrichting van de hierboven omschreven soort te verschaffen waarmee een speel-
25 werktuig gebouwd kan worden dat aan hoge veiligheidseisen voldoet.

Dit doel wordt bij een dergelijke verbindingsinrichting volgens de uitvinding bereikt door een zich tussen de palen, coaxiaal met de spanmiddelen uitstreckend afstandselement omvattende gekromde, ten minste langs een buitenrand
30 sluitend tegen de palen aanliggende contactvlakken. Hierdoor wordt bereikt dat op elk punt van de constructie van het speelwerktuig de palen zich op een minimale, door het afstandselement bepaalde afstand bevinden, zodat de spleten tussen de palen niet zo nauw zijn dat vingers daarin bekneld

kunnen raken. Doordat het afstandselement gekromde, ten minste langs een buitenrand sluitend tegen de palen aanliggende contactvlakken heeft, worden ook geen andere spleten en scherpe randen gevormd die weer op zichzelf verwondingen of
5 beklemming kunnen veroorzaken.

Voor een direkte verbinding van de palen wordt volgens de uitvinding het afstandselement gevormd door een aan weerszijden van een gekromd vlak voorziene ring. De gekromde vlakken kunnen met hun hartlijn evenwijdig aan elkaar of onder
10 der een hoek ten opzichte van elkaar verlopen. Overeenkomstig de door deze hartlijnen gevormde hoek kunnen de palen met elkaar worden verbonden. Het afstandselement vormt tegelijkertijd op gunstige wijze een borging tegen verdraaiing van de palen zodat een robuuste en stabiele constructie wordt
15 verkregen hetgeen voor een speelwerktuig van groot belang is.

Wanneer de palen onder een willekeurige hoek met elkaar verbonden moeten worden, omvat het afstandselement volgens de uitvinding twee met platte zijvlakken tegen elkaar aanliggende, en elk aan de tegenover het platte vlak liggende
20 zijde van een gekromd vlak voorziene deelringen. De deelringen kunnen langs de platte vlakken ten opzichte van elkaar verdraaien, zodat de willekeurige hoek gevormd kan worden.

In een verdere ontwikkeling van de uitvinding zijn in elk plat zijvlak van de deelringen samenwerkende arreter-
25 organen aangebracht. Hierdoor kan toch het voordeel worden bereikt van een borging tegen onderlinge verdraaiing van de palen. De arreterorganen kunnen de vorm hebben van scherpe punten die binnendringen in het materiaal van de tegenover liggende deelring of van tanden die op vaste hoekafstanden,
30 bijvoorbeeld hoeken van 15 graden zijn aangebracht. In het laatste geval kan met het uit de deelringen bestaande afstandselement een hoekverbinding tussen palen worden gevormd waarbij de gevormde hoek een veelvoud van 15 graden is.

Voor het onderling verbinden van palen op een grotere afstand, wordt het afstandselement volgens de uitvinding
35 gevormd door een nabij elk einde van een ring met een gekromd vlak voorziene buis of stang. Een dergelijk afstandselement kan op gunstige wijze gebruikt worden als sport van een lad-

der of als rekstok. Door de sluitend aanliggende contactvlakken wordt de gewenste veiligheid bereikt, terwijl tevens een zeer stevige en tegen onderlinge verdraaiing van de palen geborgde verbinding wordt gevormd.

5 Bij voorkeur is bij een dergelijk lang afstandselement de buis of stang aan elk einde voorzien van een gat met inwendige schroefdraad. In dit geval zijn als spanelementen twee bouten aanwezig die elk door één paal worden gestoken en aangrijpen in een schroefdraadgat van het afstandselement.

10 Om ook verwonding door de steunelementen te voorkomen heeft volgens een verdere ontwikkeling van de uitvinding elk steunelement een gekromd, ten minste langs een buitenrand sluitend tegen de paal aanliggend contactvlak.

Een bijzondere doelmatige verbinding wordt verkregen wanneer de spanmiddelen een bout omvatten die aangrijpt
15 in een van inwendige schroefdraad voorziene schacht van een moerelement, dat een buiten de schacht uitstekende kop omvat waarbij de kop met een naar de schacht gekeerd ringvormig plat vlak tegen een aan de andere zijde van een gekromd con-
20 tactvlak voorziene ring aanligt.

Teneinde het verdraaien van het afstandselement en de steunelementen te voorkomen, kunnen deze volgens de uitvinding voorzien zijn van van het gekromde contactvlak uitstekende nokken. Deze nokken dringen bij het aantrekken van
25 het spanelement in het materiaal van de paal, zodat relatieve verdraaiing wordt voorkomen.

Een gunstige uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt gekenmerkt door een coaxiale borst aan de zijde(n) van een gekromd contactvlak. Deze coaxiale borst steekt uit in
30 een passende boring in de betreffende paal en neemt derhalve op een gunstige wijze langskrachten op het element op.

De uitvinding wordt verder uiteen gezet aan de hand van de bijgevoegde tekeningen.

Fig. 1 toont een langsdoorsnede van een inrichting
35 volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont schematisch in perspectivisch aanzicht een afstandselement van de inrichting volgens de uitvinding.

Fig. 3 toont in perspectivisch aanzicht een gedeel-

te van de inrichting van fig. 1.

Fig. 4-6 tonen drie uitvoeringsvormen van een afstandsstuk.

Fig. 7-9 zijn met fig. 4-6 overeenkomende aanzichten van andere uitvoeringsvormen van het afstandsstuk.

Fig. 10 toont nog een andere uitvoeringsvorm.

Fig. 11 toont een afstandselement voor het op grotere afstand verbinden van palen.

Fig. 12 toont nog een uitvoeringsvorm van een afstandselement.

Fig. 13 toont in perspectief aanzicht een speelwerktuig opgebouwd uit met inrichtingen volgens de uitvinding verbonden palen.

Met de inrichting 1 volgens de uitvinding worden twee rondes palen 2 van een speelwerktuig verbonden. In de palen 2 zijn hiertoe boringen 3 aangebracht. Door de boringen 3 strekt zich een bout 4 uit die dienst doet als de spanmiddelen van de inrichting. De bout 4 steunt met zijn kop 26 tegen een steunelement 5 dat in contact is met de linkerpaal 20. Het schroefdraadeinde van de bout 4 grijpt aan in een steunelement 6 aan de andere zijde van de inrichting. Het steunelement 6 omvat een schacht 12 waarin een schroefdraadgat 11 is gevormd en een kop 13. De kop 13 is aan zijn naar de schacht 12 toegekeerde zijde voorzien van een plat vlak. Dit platte vlak van de kop 13 rust tegen een plat vlak van een ring 7. De ring 7 rust tegen de paal 2. Volgens de uitvinding is tussen de palen 2 in de verbindingsinrichting een afstandsstuk 8 opgenomen. Dit afstandsstuk 8 houdt de palen 2 op een minimale afstand zodat tussen de palen geen gevaarlijke nauwe wigvormige spleet wordt gevormd. Het afstandselement omvat gekromde vlakken 20, 21, die ten minste langs een buitenrand sluitend tegen de palen aanliggen.

Volgens een ander aspect van de uitvinding zijn ook het steunelement 5 en de bij het steunelement 6 behorende ring 7 voorzien van gekromde contactvlakken resp. 22 en 23 die sluitend tegen het oppervlak van de palen 2 aanliggen. Het steunelement 5 en het afstandsstuk 8 zijn volgens een aspect van de uitvinding voorzien van borsten 9 resp. 10.

Eventuele schuifkrachten tussen de palen 2 onderling worden door de borsten 10 van het afstandsstuk 8 doorgeleid. Hierdoor wordt voorkomen dat de verbindingsinrichting zelf aan schuifkrachten wordt blootgesteld. Door de borst 9 wordt het steunelement 5 juist ten opzichte van de boring 3 geïmpostioneerd. In fig. 1 is nog te zien dat het steunelement 5 een uitsparing 14 heeft voor het opnemen van de kop 26 van het spanelement ofwel de bout 4. De buitenrand van het steunelement 5 is voorzien van een afgeschuind vlak 25 zodat het ge-
10 vaar van verwonding ten gevolge van scherpe randen aan het steunelement 5 zelf of de boutkop 26 wordt weggenomen. Het steunelement 5, en het steunelement 6 met de ring 7 worden nader getoond in fig. 3. Het afstandsstuk 8 wordt nader getoond in fig. 7.

15 Fig. 2 toont een afstandsstuk volgens de uitvinding schematisch op zijn plaats tussen twee balken 2. Door het gat 18 in het midden van het afstandselement 15 strekt zich een spanelement zoals een bout 4 in fig. 1 uit. In fig. 2 is duidelijk te zien hoe de gekromde contactvlakken 16 en 17 aange-
20 past zijn aan de vorm van de palen 2. In deze uitvoeringsvorm van het afstandselement 15 staan de hartlijnen van de kromming van de gekromde contactoppervlakken 16 en 17 loodrecht op elkaar, zodat dit afstandselement dient voor een verbindingsinrichting waarmee de twee palen 2 onder een hoek van 90
25 graden met elkaar worden verbonden.

Zoals reeds eerder werd opgemerkt, heeft het afstandsstuk in de verbindingsinrichting volgens de uitvinding als gunstig bijkomend effect dat de verbonden balken 2 in hun juiste hoekstand worden gefixeerd en dat onderlinge verdraai-
30 ing van de balken 2 door de gekromde vlakken wordt voorkomen.

Fig. 3 toont duidelijk de reeds eerder besproken elementen van de in fig. 1 getoonde verbindingsinrichting volgens de uitvinding. Het steunelement 5 en de ring 7 liggen met hun respectieve gekromde contactvlakken 22 en 23 tegen de
35 palen 2 aan. Het moerelement 6 kan verdraaid worden, omdat het ondervlak 27 van de kop 6 plat is en aanligt tegen het platte vlak 28 van de ring 7. Bij het aanbrengen van de inrichting wordt de in fig. 3 niet getoonde bout 4 door het

steunelement 5 en de palen gestoken en wordt aan het andere einde het door de ring 7 gestoken moerelement 6 op de bout geschroefd. Voor het spannen van de verbinding is in de kop 13 van het moerelement 6 een zeskantige uitsparing 29 aange-
5 bracht waarop een zeskantsleutel geplaatst kan worden.

In fig. 1 en 3 wordt nog getoond dat de ring 7 voorzien is van nokken 24 die in het materiaal van de paal 2 dringen en als borging werken. Behalve op het gekromde oppervlak van de ring 7 kunnen ook nokken aangebracht worden op
10 het gekromde vlak 22 van het steunelement 5 of op de gekromde oppervlakken van de afstandselementen.

Zoals reeds eerder besproken verlopen de hartlijnen van de krommingen aan de beide zijden van het afstandselement 15 zoals getoond in fig. 4 onder een loodrechte hoek, zodat
15 de te verbinden palen eveneens onder een hoek van 90 graden met elkaar worden verbonden.

Het in fig. 5 getoonde afstandselement 30 heeft gekromde contactoppervlakken 31 en 32 aan weerszijden, waarvan de krommingshartlijnen evenwijdig verlopen. Het afstands-
20 element 30 wordt dus gebruikt voor het evenwijdig aan elkaar verbinden van palen.

Het in fig. 6 getoonde afstandselement 33 heeft aan één zijde een plat vlak 34 en aan de andere zijde een gekromd contactvlak 35. Door als afstandselement twee met de platte
25 vlakken 34 tegen elkaar aan gelegde deelringen 35 te gebruiken kunnen palen onder elke willekeurige hoek met elkaar worden verbonden, omdat de gekromde vlakken 35 van de respectieve deelringen onder elke willekeurige hoek ten opzichte van elkaar verdraaid kunnen worden.

30 De elementen 8, 36 en 37 zoals getoond in resp. de figuren 7-9 komen in principe overeen met resp. de elementen 15, 30, 33 van resp. de figuren 4, 5 en 6. Het afstandselement 8 is reeds beschreven aan de hand van fig. 1 en verschilt van het afstandselement 15 van fig. 2 en 4 doordat dit
35 voorzien is van borsten 10. De afstandselementen 36 en 37 zijn eveneens van borsten voorzien.

Het afstandselement 40 van figuur 10 bestaat uit twee deelringen 41. De deelringen 41 komen in principe over-

een met de deelring 37 van fig. 9, waarbij in het platte vlak arreteerorganen in de vorm van een vertanding 42 zijn aangebracht. De tanden kunnen bijvoorbeeld op onderlinge hoekafstanden van 15 graden zijn aangebracht. Hierdoor kunnen de
5 twee deelringen 41 gebruikt worden voor een verbindingsinrichting volgens de uitvinding om palen met elkaar te verbinden onder een hoek die een geheel veelvoud is van 15 graden. Door de arreteerorganen wordt het voordeel bereikt dat de palen in de gekozen hoekstand tegen verdraaiing worden ge-
10 borgd. In plaats van samenwerkende vertandingen kunnen ook scherpe organen in één of beide van de platte vlakken zijn aangebracht, die zich vastgrijpen in het materiaal van het platte vlak van de tegenoverliggende deelring 41.

Het afstandselement 45 van fig. 11 bestaat uit een
15 buis 46 die nabij de einden voorzien is van daaraan vastgelaste ringen 47. De ringen 47 zijn zodanig gebogen dat aan de naar het bijbehorende einde van de buis 46 gekeerde zijde het gekromde contactvlak 50 wordt gevormd. In de einden van de buis 46 zijn schroefdraadbussen 48 aangebracht die door mid-
20 del van een indrukking 49 zijn geborgd. Het afstandselement 45 kan aan weerseinden met een paal worden verbonden door een bout die afsteunt tegen een steunelement zoals het steunelement 5 van fig. 3. Het afstandselement 45 dient, zoals in fig. 13 wordt getoond, als sport van een ladder, als rekstok
25 of als deel van een hekwerk. Hoewel de afstand tussen de te verbinden palen bij een afstandselement 45 relatief groot is, wordt toch het bijkomende voordeel van de uitvinding bereikt dat de palen tegen onderlinge verdraaiing worden geborgd.

Fig. 12 toont een verdere ontwikkeling van het af-
30 standselement zoals getoond in fig. 11. Dit afstandselement 51 omvat drie stangen 56 die aan weerseinden bevestigd zijn aan sluitstukken 52. De sluitstukken 52 zijn zodanig uitgevoerd dat de buitenrand 54 daarvan het gekromde contactvlak vormt. Aan de sluitstukken 52 zijn bouten 53 bevestigd die
35 door boringen in een betreffende paal gestoken kunnen worden en op het andere einde waarvan een moerelement 55 aangebracht kan worden.

Zoals in fig. 13 wordt getoond kan het afstandsele-

ment 51 zowel toegepast worden met de kromming van de stangen 56 naar boven als naar beneden. Het speelwerktuig 65 bestaat uit een groot aantal palen 2 die door middel van de inrichting volgens de uitvinding op verschillende wijze met elkaar 5 zijn verbonden. In het speelwerktuig 65 zijn een aantal loopvlonders 61 gevormd en bovendien zijn een glijbaan 58 en een hangbrug 60 te onderkennen. Ook een glijstang 59 is aangebracht. Het zal duidelijk zijn dat met de verbindingsinrichting volgens de uitvinding een groot aantal verschillende 10 speelwerktuigen gevormd kunnen worden. In fig. 13 zijn de verschillende in het voorafgaande besproken uitvoeringen van de verbindingsinrichting volgens de uitvinding duidelijk te herkennen. Door de toepassing van de uitvinding kunnen kinderen zelfs bij wild spel niet beklemd raken of zich verwonden 15 en bovendien wordt door het bijkomende voordeel van de uitvinding dat de verbonden palen tegen onderlinge verdraaiing zijn geborgd, een zeer stijve en robuuste constructie verkregen.

C O N C L U S I E S

1. Inrichting voor het verbinden van ten minste twee ronde palen van een speelwerktuig, omvattende zich door boringen in de palen uitstreckende, via steunelementen tegen buitenoppervlakken aan weerszijden van de palen steunende spanmiddelen, g e k e n m e r k t d o o r e e n z i c h
5 t u s s e n d e p a l e n , c o a x i a a l m e t d e s p a n m i d d e l e n u i t s t r e k k e n d a f s t a n d s e l e m e n t o m v a t t e n d e g e k r o m d e , t e n m i n s t e l a n g s e e n b u i t e n r a n d s l u i t e n d t e g e n d e p a l e n a a n l i g g e n d e c o n t a c t v l a k k e n .

10 2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , d a t h e t a f s t a n d s e l e m e n t e e n a a n w e e r s z i j d e n v a n e e n g e k r o m d v l a k v o o r z i e n e r i n g i s .

15 3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k , d a t h e t a f s t a n d s e l e m e n t t w e e m e t p l a t t e z i j v l a k k e n t e g e n e l k a a r a a n l i g g e n d e e n e l k a a n d e t e g e n o v e r h e t p l a t t e v l a k l i g g e n d e z i j d e v a n e e n g e k r o m d v l a k v o o r z i e n e d e e l r i n g e n o m v a t .

20 4. Inrichting volgens conclusie 3, g e k e n m e r k t d o o r s a m e n w e r k e n d e a r r e t e e r o r g a n e n i n e l k p l a t z i j v l a k .

5. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k , d a t h e t a f s t a n d s e l e m e n t e e n n a b i j e l k e i n d e v a n e e n r i n g m e t e e n g e k r o m d v l a k v o o r z i e n e b u i s o f s t a n g i s .

25 6. Inrichting volgens conclusie 5, m e t h e t k e n m e r k , d a t d e b u i s o f s t a n g a a n e l k e i n d e v a n e e n i n w e n d i g s c h r o e f d r a a d g a t i s v o o r z i e n .

30 7. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, g e k e n m e r k t d o o r e e n s t e u n e l e m e n t m e t e e n g e k r o m d , t e n m i n s t e l a n g s e e n b u i t e n r a n d s l u i t e n d t e g e n d e p a a l a a n l i g g e n d c o n t a c t v l a k .

35 8. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, m e t h e t k e n m e r k , d a t d e s p a n m i d d e l e n e e n b o u t o m v a t t e n , d i e a a n g r i j p t i n e e n v a n i n w e n d i g e s c h r o e f d r a a d v o o r z i e n e s c h a c h t v a n e e n m o e r e l e m e n t , o m v a t t e n d e e e n b u i t e n d e s c h a c h t u i t s t e k e n d e k o p , w a a r b i j d e k o p m e t e e n n a a r d e s c h a c h t g e k e e r d r i n g v o r m i g p l a t v l a k t e g e n e e n , a a n

de andere zijde van een gekromd contactvlak voorziene ring aanligt.

9. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, g e k e n m e r k t d o o r van het gekromde contact-
5 vlak uitstekende nokken.

10. Inrichting volgens een van de voorgaande conclusies, g e k e n m e r k t d o o r een coaxiale borst aan de zijde(n) van een gekromd contactvlak.

FIG.1

"1/4"

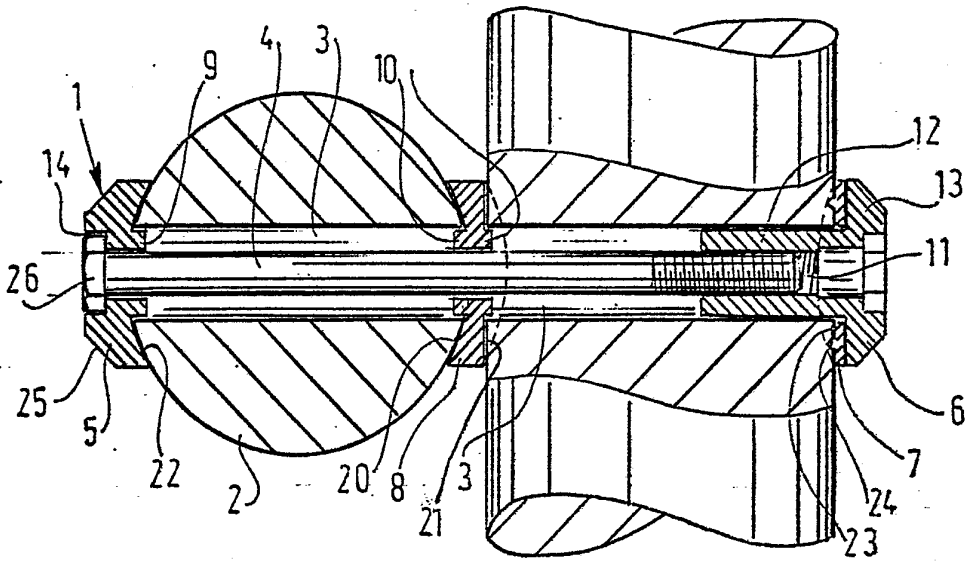
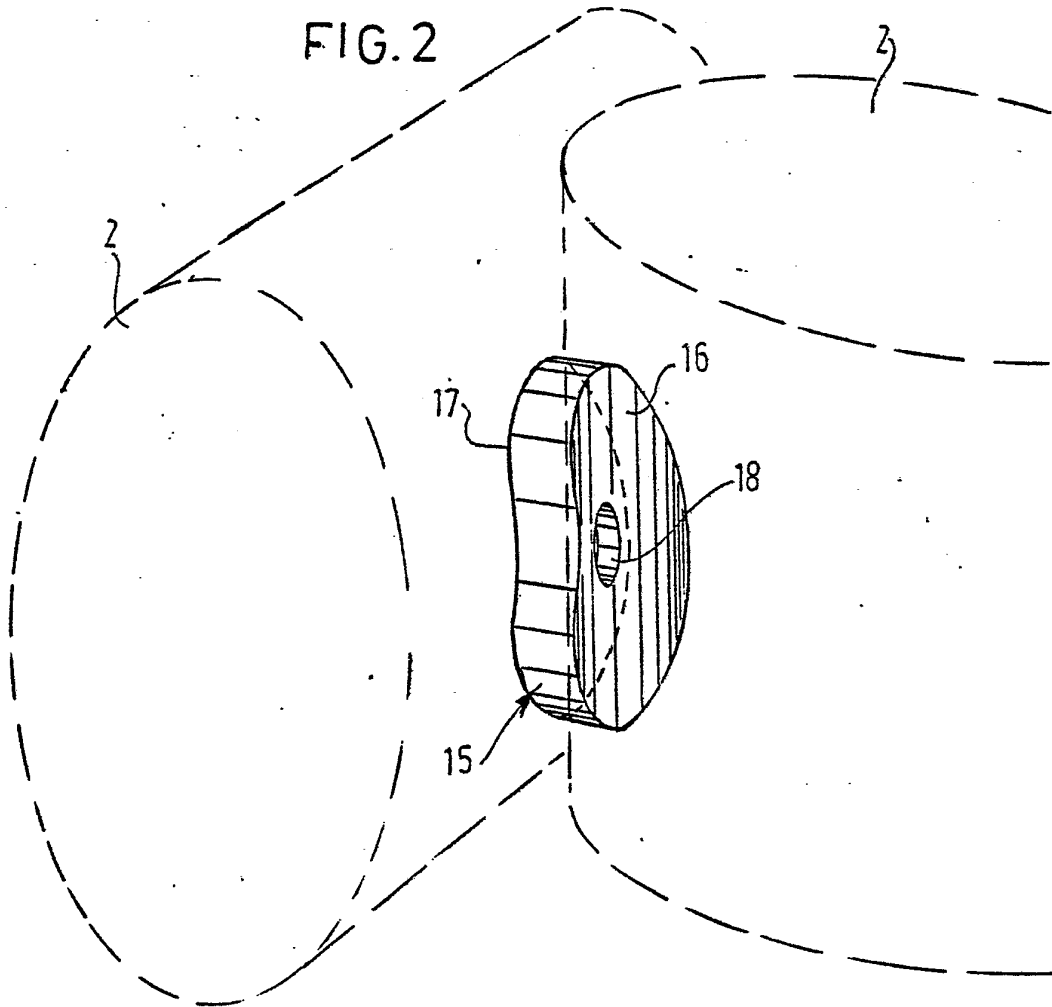
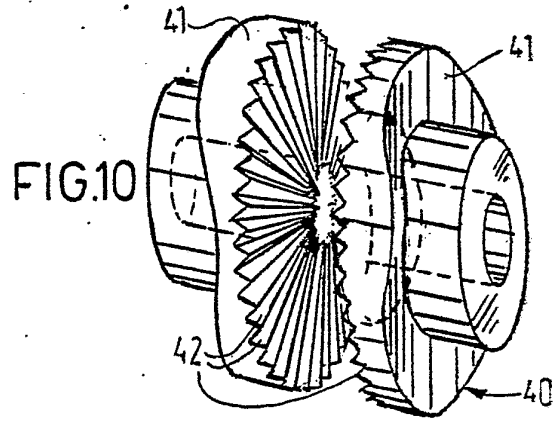
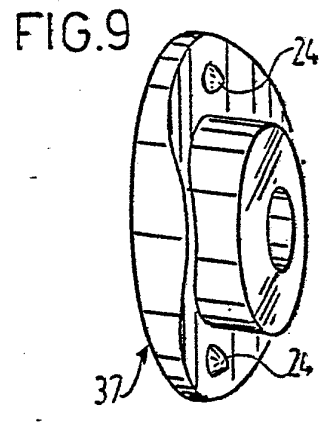
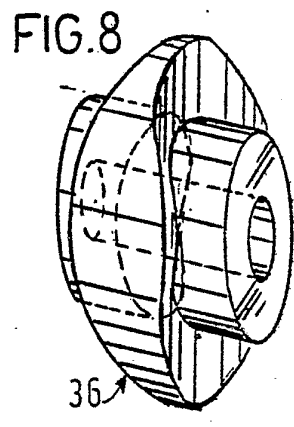
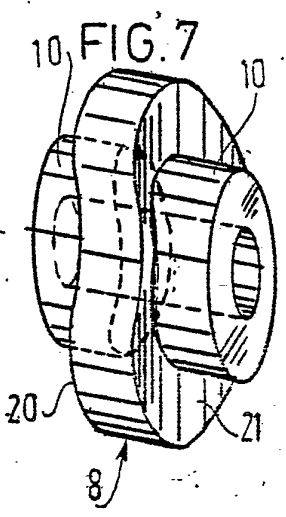
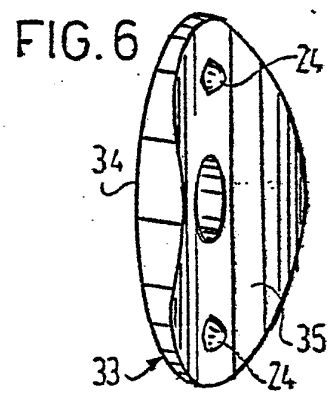
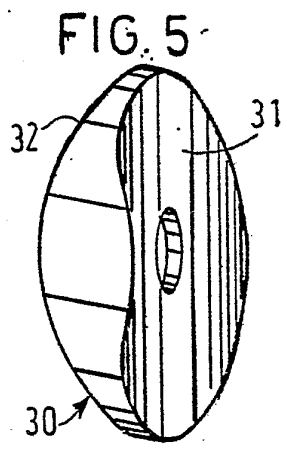
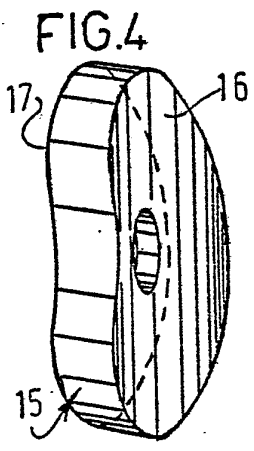
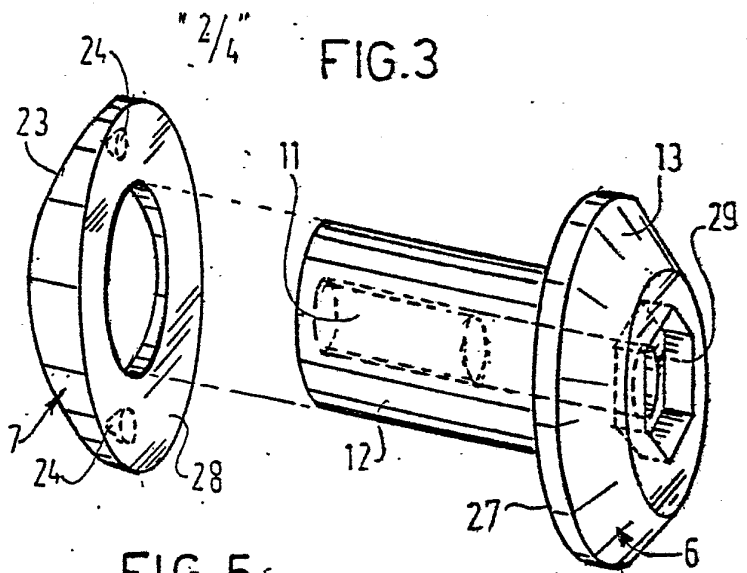
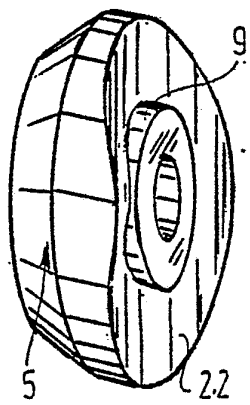


FIG.2



8200204



3/4"

FIG.11

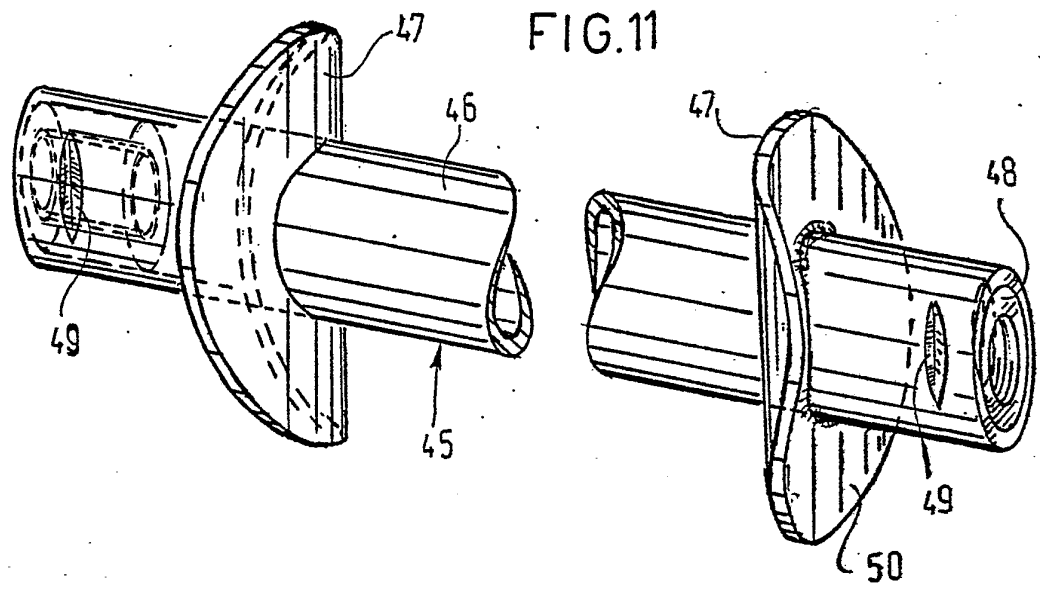
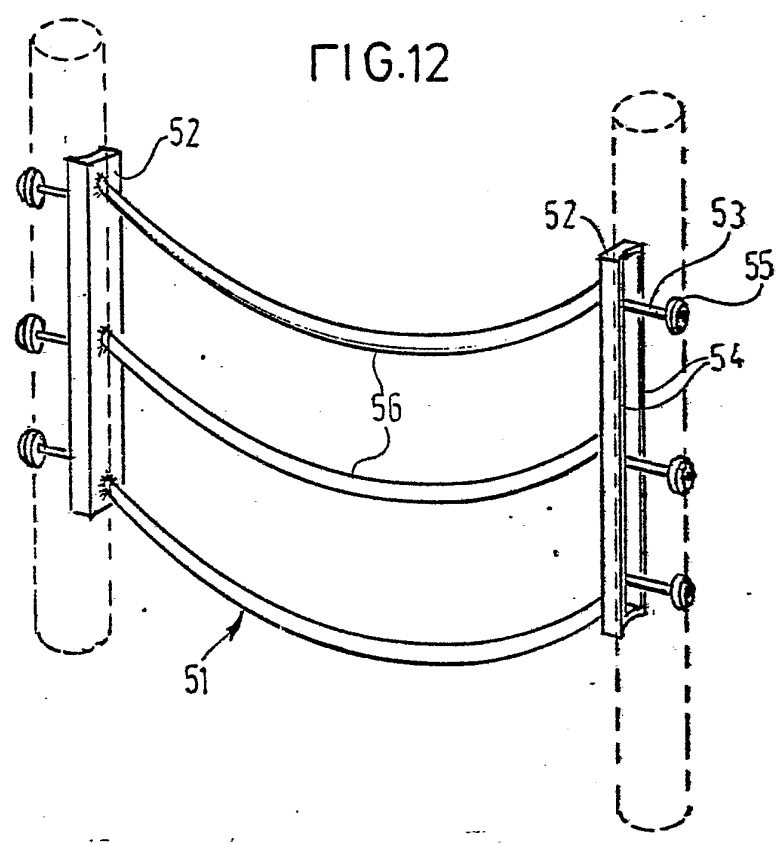


FIG.12



8200204

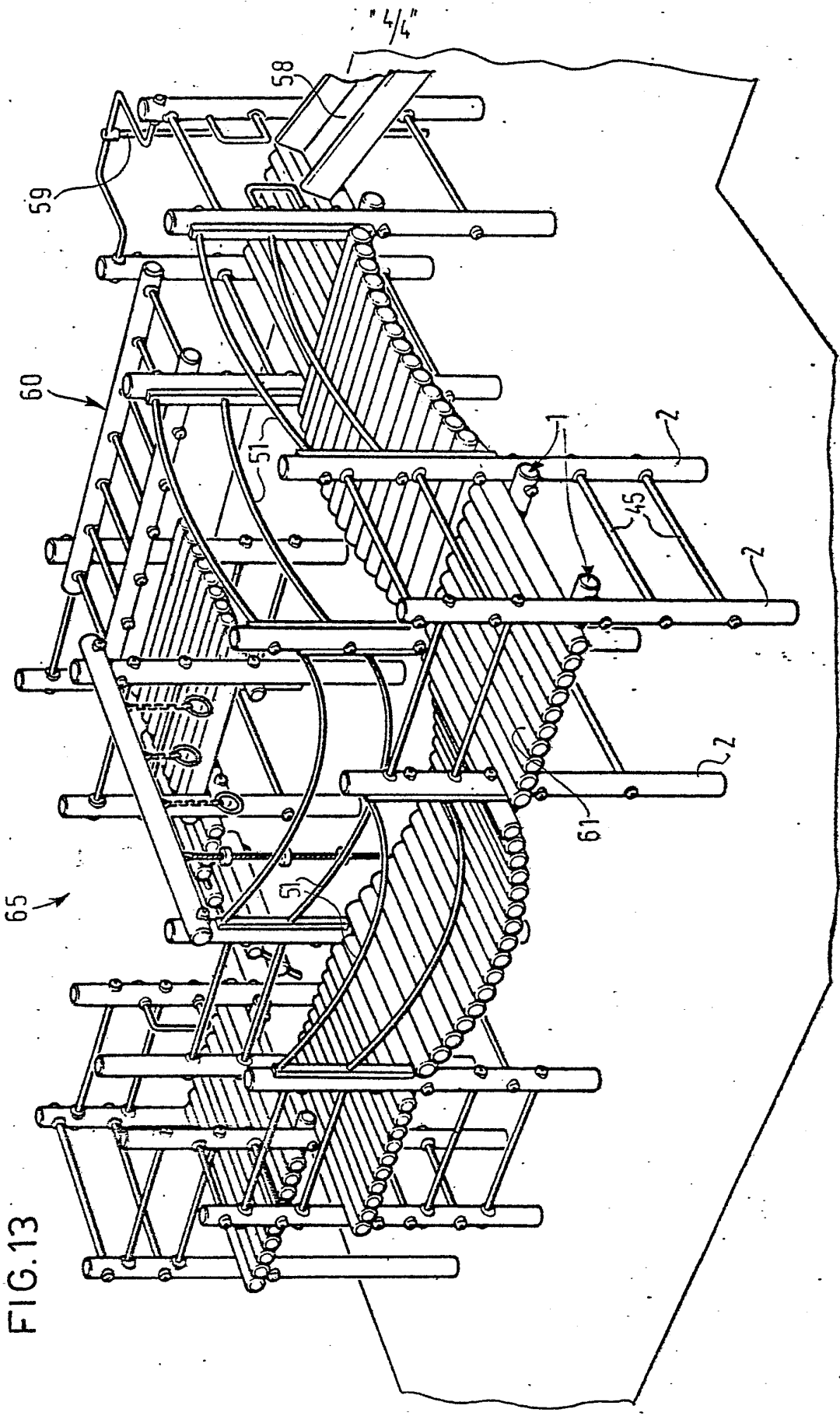


FIG. 13

8200204