



⑫ A Terinzagelegging ⑪ 8602105

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Ligmeubel met schommelfreem.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: A47C 17/84, A47C 3/02.
- ⑦1 Aanvrager: Marpal AG te Chur, Zwitserland.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.F. van der Beek c.s.
NEDERLANDSCH OCTROOIBUREAU
Joh. de Wittlaan 15
2517 JR 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8602105.
- ②2 Ingediend 19 augustus 1986.
- ③2 Voorrang vanaf 3 september 1985.
- ③3 Land van voorrang: Zwitserland (CH).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 3789/85 .
- ⑥2 - -

- ④3 Ter inzage gelegd 1 april 1987.

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

Ligmeubel met schommelfreem.

Het is een voor elk mens door de ademings- en hartwerking bekend
feit, dat ons leven, ja "leven" in geheel algemene zin, is gekenmerkt
door het ritme, door zich periodiek herhalende schommelingen. In het
bijzonder is ook de stemming, het gevoelsleven van de mens in sterke
5 mate te beïnvloeden door ritme, zoals dit bijvoorbeeld ook bekend is
door de schommelhypnose. Ook is het verband van zulke ritmisch slinge-
rende beweging met slaap reeds lang bekend: moeders wiegen toch reeds
duizenden jaren hun kinderen voor de slaap, hetzij in de wieg hetzij op
de moederarm; en elke treinreiziger kent de bij langere treinritten on-
10 vermijdelijk optredende inslapende werking van het ritmisch rijlawaaï
en de ritmische rijbewegingen.

Als men nu bedenkt dat veel van onze tijdgenoten lijden aan slape-
loosheid en dat in het bijzonder het aantal slecht inslapende personen
in de laatste tientallen jaren voortdurend is toegenomen, moet het ver-
15 bazing wekken, dat men zich tot nu toe vooral heeft geconcentreerd op
de ontwikkeling van farmaceutische middelen en dat een natuurlijke in-
slaapmethode, die bij kleine kinderen als zo effectief blijkt te zijn,
niet reeds lang werd toegepast op de slaapcultuur van volwassenen.

De schommelende ophanging van bedden ter bevordering van het in-
20 slapen respectievelijk het vermijden van slaapstoringen is weliswaar
principiëel reeds lang in het bijzonder bij toepassing bij kinderbedden
bekend (vergelijk bijvoorbeeld het Amerikaanse octrooischrift nr.
238.843 en 888.045), maar werd pas in de laatste jaren met het oog op
toepassing voor volwassenen ernstig door de vakwereld in overweging ge-
25 nomen. Zo is bijvoorbeeld in het DE-OS nr. 3.229.934, dat in februari
1984 werd gepubliceerd, een vrij schommelend opgehangen zit- of rust-
meubel beschreven, dat via verscheidene slingers is opgehangen aan een
gestel. Door een het vaste gestel met het schommelend opgehangen deel
verbindend mechanisme kan het meubel, bijvoorbeeld een bed, worden
30 stilgezet, zodat dit slechts nog de werking van een statisch bed bezit.
De amplitude van de zwaaibeweging kan daarbij door een centraal aange-
brachte tegenslinger zijn beperkt.

Het in maart 1985 gepubliceerde DE-Gm 8.435.922 beschrijft even-
eens een schommelend opgehangen rustvlak, dat zodanig is opgehangen aan
35 een punt van een vaste constructie, dat het over meer dan 360° kan wor-
den gedraaid. Ook hier kunnen verbindingselementen voor het beperken
van het schommelvermogen van het rustvlak zijn aangebracht.

Deze bekende constructies van slingerend opgehangen rustvlakken

kunnen aan de rustende persoon wel een zwaaiende beweging geven, maar aan de eisen van individuele slaapbehoeften kunnen deze ligmeubels niet voldoen en zij bleken overigens ook vanuit het gezichtspunt van dagelijkse bedverzorging nadelig te zijn. Als men namelijk in ogenschouw
 5 neemt, dat een slingerend opgehangen bed, dat bijvoorbeeld op de wijze volgens DE-OS nr. 3.229.934 is geconstrueerd, op grond van zijn zijdelingse zwaaiervrijheid op een minimale afstand van de muur respectievelijk van een aan een aangrenzend bed moet zijn aangebracht en dat dergelijke bedden bij het opmaken van het bed steeds weer van de muur respectievelijk van het naburige bed moeten worden weggeschoven en worden
 10 teruggeschoven, wordt voor de huisvrouw respectievelijk het bedpersoneel het doorslaggevend belang van het aspect van de bedverzorging verkregen. Volgens het CH-PS nr. 646.042 moet dit probleem bij stationaire bedden door het aanbrengen van drie wielen aan het bedframe worden opgelost, zodat het bed om een verticale as kan worden verzwaaid en daar-
 15 door een vrije toegang voor de bedverzorging ontstaat.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding een schommelend opgehangen ligmeubel te verschaffen, waarmee een beoogde instelling van de schommelbeweging met inachtneming van de individuele slaapbehoeften
 20 kan worden verkregen en tegelijkertijd een verlichting van de bedverzorging met zich meebrengt.

De uitvinding is gedefinieerd in de onafhankelijke conclusie 1, terwijl voorkeursuitvoeringsvoorbeelden uit de afhankelijke conclusies blijken.

25 Hierna wordt aan de hand van de bijgevoegde tekening een uitvoeringsvoorbeeld van de inrichting volgens de uitvinding met enige constructieve varianten beschreven.

Fig. 1 geeft een vereenvoudigd perspectivisch aanzicht weer van een van een schommelframe voorzien bed.

30 Fig. 2 geeft een overeenkomstig bovenaanzicht weer.

Fig. 3 geeft een doorsnede weer langs de lijn III-III in fig. 2.

Fig. 4 en 5 geven gedetailleerde aanzichten weer van de schommelende ophanging.

Fig. 6 geeft een gedeeltelijk perspectivisch aanzicht weer van het
 35 gedeeltelijk opgebroken bedgestel.

Fig. 7 geeft een perspectivisch aanzicht weer van de schommelende ophanging in een eindpositie.

Fig. 8 geeft een doorsnede weer van een verder ophangdetail.

Fig. 9 geeft een perspectivisch aanzicht weer van een constructief
 40 detail van de amplitudebeperking.

8602105

Fig. 10 geeft een overeenkomstig bovenaanzicht weer.

Fig. 11 geeft een vereenvoudigd vooraanzicht weer van twee naast elkaar geplaatste bedden.

Fig. 12 geeft een perspectivisch aanzicht weer van een variant van
5 de vergrendeling in de middelste positie.

Fig. 13 geeft een vereenvoudigde weergave weer van de beide vergrendelingsposities.

Fig. 14 geeft een verticale doorsnede weer door het bedgestel.

Het in fig. 1 weergegeven ligmeubel, waarvan het bijvoorbeeld van
10 dwarslatten voorzien ligvlak ter wille van de overzichtelijkheid werd weggelaten, bezit een vast gestel 1 alsmede een daaraan opgehangen schommelfreem 2. Het gestel 1 omvat bij de weergegeven uitvoeringsvorm twee op onderlinge afstand van elkaar geplaatste voeten 3 en 4, die steunen op de vloer en door verbindingstangen 5 en 6 zijn verbonden
15 tot een stijve eenheid.

Het schommelfreem 2 bezit twee langsliggers 7 en 8, twee kopse zijden 9 en 10, twee dwarsdragers 11 en 12 alsmede de nog te beschrijven, aan de dwarsdragers aangrijpende ophanginrichting.

De doorsnede volgens fig. 3 geeft de constructieve opbouw weer van
20 de voet 4, welke overeenkomt met die van de voet 3. De beschrijving van de ophangorganen aan de voet 4 geldt dus op dezelfde wijze ook voor de voet 3. De dwarsdrager 12 die tezamen met de dwarsdrager 11 het schommelfreem 2 draagt, steunt via twee verticale steunen 13 en 14 op een schommelend opgehangen zwaaiende drager 15, waarvan de beide einden
25 door openingen 4c, 4d van de zijwanden 4a, 4b van de kastvormig uitgevoerde voet 4 steken. De zwaaiende drager 15 hangt aan twee buigzame slingers 16 en 17, die - op nog te beschrijven wijze - met hun onder-einde vrij beweegbaar scharnierend zijn bevestigd aan de zwaaiende drager 15 en met hun boven-einde aan de vaste voet 4. Het schommelfreem 2
30 kan daardoor binnen door de ophanging bepaalde grenzen zwaaien in een vlak 3 dat evenwijdig loopt aan het ligvlak.

Een mogelijkheid voor de constructieve uitvoering van de slingers geeft fig. 8. Volgens deze figuur bezit de slinger 16 aan beide einden een kogel 18 respectievelijk 19, die beide zodanig zijn gelagerd, dat
35 zij een vrij van lawaai zijnde en wrijvingsarme beweging van de slinger 16 alsmede eenvoudige lengteregeling daarvan mogelijk maken. De onderste kogel 19 is daartoe geschoven in een aan een zijde open huls 19a, door de bovenste spleet 19b waarvan de slinger 16 steekt, die op zijn beurt bestaat uit een stalen band 16a en een deze omsluitende rubber-
40 huls 16b. De bovenste kogel 18 zit in de uitholling 20a van een holle

schroef 20, die met zijn uitwendige schroefdraad 20b kan worden geschroefd in een van schroefdraad voorziene boring van een in de kast 4 ingelaten moer 21. De holle schroef 20 bezit voor het inschuiven van de kogel 18 aan de zijkant een opening en kan aan een bovenste spleet S door middel van een schroefedraaier voor het verstellen in hoogterich-
 5 ting worden bediend.

Ongeveer in het middengedeelte van de slinger 16 is een elastische buffer 22 (fig. 4 en 10) aangebracht, die steekt door de opening 23 van een aan de voet 4 bevestigde plaat 24 (fig. 9). De beweging van de buffer 22 wordt door de plaat 24 naar alle zijden toe beperkt, waarbij de opening 23 aan zijn van de langsas van het ligmeubel afgekeerde zijde een scherphoekig uitgevoerde centreerplaat 25 bezit.

Volgens fig. 3 is aan elke steun 13, 14 een pal 26 aangebracht, die om een as 27 (vergelijk ook fig. 7) kan zwaaien. In zijn ene eind-
 15 positie klikt de met het schommelfreem zwaaiende pal 26 in een aan de plaat 24 aangebrachte nok 28, waardoor het schommelfreem 2 op deze plaats onbeweeglijk wordt gemaakt.

Om later nog uiteen te zetten redenen wordt de nok 28 bij voorkeur uitgevoerd met een gebold contactvlak K (fig. 10) om de wrijving tussen
 20 de nok 28 en de pal 26 tot een minimum te beperken.

De beschreven inrichting werkt als volgt: als het schommelfreem 2 zich in zijn middelste positie bevindt, welke overeenkomt met de posities weergegeven in fig. 3, 4 of 6, begint deze onder invloed van zelfs de kleinste impulsen (hartslag, ademing, positieveranderingen van de
 25 liggende persoon) te zwaaien en wordt deze ook daardoor in zwaaiende beweging gehouden. Vanzelfsprekend kunnen dergelijke de schommelbeweging in werking zettende zwaai-impulsen ook bewust door afstoten vanaf de naburige muur enz. worden opgewekt.

Zodra echter de amplitude van de slinger 16 zo groot wordt, dat de
 30 buffer 22 stoot tegen de begrenzing van de opening 23 (fig. 5) vindt een amplitudebeperking plaats en daardoor een kalmering van het schommelproces (vergelijk hoek α en β in fig. 5).

Deze vrije en met betrekking tot de zwaairichting ongecontroleerde schommelbeweging mag weliswaar voor vele gevallen voldoende zijn, maar
 35 experimenten hebben aangetoond, dat voor de meeste mensen een gecontroleerde schommelbeweging veel gunstiger resultaten met zich meebrengt. Een dergelijke doelbewuste beïnvloeding van de schommelbeweging wordt mogelijk gemaakt door de vier palllen 26 in samenwerking met de overeenkomstige nokken 28, die aan de vier in fig. 2 met I, II, III en IV aangeduide plaatsen van het ligmeubel zijn aangebracht.

Als men bijvoorbeeld het schommelfreem 2 bij de plaats I vergrendelt, kan deze plaats bij de zwaaibeweging van het schommelfreem 2 als vast punt worden aangezien, zodat het schommelfreem ongeveer in de zin van de in fig. 2 aangeduide lijn L om dit punt I zwaait. Als bijvoorbeeld het hoofd van de slaper zich bevindt in de nabijheid van de plaats I, is dit in rust, terwijl de voeten de grootste slingeramplitude uitvoeren. Op deze wijze worden met de weergegeven inrichting vijf verschillende afzonderlijk instelbare schommelsituaties verkregen al naar gelang welk van de punten I tot IV is vergrendeld of alle punten I t/m IV vrij zijn. Dankzij de bolvormige uitvoering van het contactvlak K (fig. 10) wordt de wrijving gedurende het schommelproces zeer gering gehouden.

Bij een verdere, niet weergegeven variant zou het bijvoorbeeld ook mogelijk zijn het schommelfreem aan slechts drie slingers te hangen, waarbij bijvoorbeeld twee slingers zouden kunnen worden aangebracht bij de plaatsen I en II, de derde slinger in het midden tussen de plaatsen III en IV.

Als daarentegen de pallen 26 bij in langsrichting van het bed achter elkaar liggende plaatsen, dat wil zeggen bij I en II of bij III en IV in vergrendelingspositie worden gebracht, is het schommelfreem geblokkeerd, zodat elke zwaaiing wordt onderdrukt. De vergrendeling kan zeer eenvoudig worden bereikt door het pendelfreem 2, doordat men zich bijvoorbeeld liggend tegen een wand afzet, zo ver naar een zijde te verschuiven, dat beide pallen 26 inklikken. Voor het losmaken is een korte verschuiving in de richting van de langsas van het ligmeubel (pijl P in fig. 7) voldoende waarna het schommelfreem weer naar de middelste positie terugzwaait.

Op bijzonder voordelige wijze brengt de beschreven soort van vergrendeling de vereenvoudiging van de dagelijkse bedverzorging met zich mee. Volgens fig. 11 bevinden zich twee bedden B₁ en B₂ zich op een onderlinge afstand a van elkaar, als van elk bed de beide aan de buitenzijde liggende, dat wil zeggen van het naburige bed afgekeerde tapijten 26 zijn ingeklikt. In deze bijvoorbeeld overdag overheersende positie is daardoor tussen de beide bedden de ruimte a voor de bedverzorging vrij. Op overeenkomstige wijze kan tussen een bed en de naburige wand door vergrendeling de ruimte $\frac{a}{2}$ worden vrijgemaakt.

In de tegengestelde vergrendelingspositie, waarin de vier naar elkaar toegekeerde pallen 26 zijn vergrendeld, liggen de beide bedden tegen elkaar. Deze positie is in fig. 11 met streeplijnen aangeduid.

Zoals fig. 5 weergeeft wordt het schommelfreem 2 bij het uitzwaai-

en van de onderste helft van de slinger 16 over een afstand a omhoog getild, waardoor het inklikken van de aan het zwaaifreem bevestigde pal 26 wordt vergemakkelijkt. Omdat het schommelfreem na de eenzijdige vergrendeling weer naar zijn middelste positie dringt, wordt de pal 26 zeker 5 ker tegen de vergrendelingsnok 28 gehouden.

De beschreven en in de tekening weergegeven soort van vergrendeling kan door de deskundige op dit terrein op meerdere manieren binnen het kader van de uitvindingsgedachte worden gewijzigd. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om volgens fig. 12 aan de vaste plaat 24 een centrale nok 29 aan te brengen, terwijl aan het schommelfreem 2 een zwaaibaar opgehangen zwaai-juk 30 is aangebracht. Door overeenkomstige verschuiving van het schommelfreem 2 zouden ook hier twee vergrendelingsposities worden bereikt, die in fig. 13 zijn weergegeven, terwijl fig. 12 de niet vergrendelde slingerpositie weergeeft.

Conclusies

1. Ligneubel met een vast gestel (1), waaraan een schommelfreem (2) via tenminste drie slingers (16, 17) horizontaal schommelend is opgehangen en is voorzien van een inrichting (24) voor het beperken van de amplitude van de schommelbeweging, met het kenmerk, dat zowel aan het vaste gestel (1) als aan het schommelfreem (2), op tenminste twee in langsrichting van het ligneubel op afstand van elkaar liggende plaatsen vergrendelingsorganen (26, 28) zijn aangebracht, om het schommelfreem (2) tenminste op een van deze plaatsen (I; II; III; IV) buiten zijn middelste schommelpositie aan het gestel (1) te blokkeren.

2. Ligneubel volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat in totaal vier paren samenwerkende vergrendelingsorganen (26, 28) zijn aangebracht, die aan de vier hoekgedeelten van een denkbeeldige, evenwijdig met de omtrek van het schommelfreem liggende rechthoek aan beide zijden van de lengte-as van het ligneubel zijn aangebracht.

3. Ligneubel volgens een der conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat de vergrendelingsorganen als pallen (26) zijn uitgevoerd die door een verschuiving in dwarsrichting van het schommelfreem (2) in overeenkomstig aangebrachte nokken (28) worden verankerd en door een verschuiving in lengterichting van het schommelfreem (2) los kunnen komen.

4. Ligneubel volgens een der conclusies 1 of 2, met het kenmerk, dat elk paar vergrendelingsorganen een centraal opgehangen, naar keuze aan een van de beide einden vergrendelbaar zwaai-juk (30) bezit dat samenwerkt met een bijbehorende vergrendelingsnok (28) en in de lospositie daaroverheen grijpt.

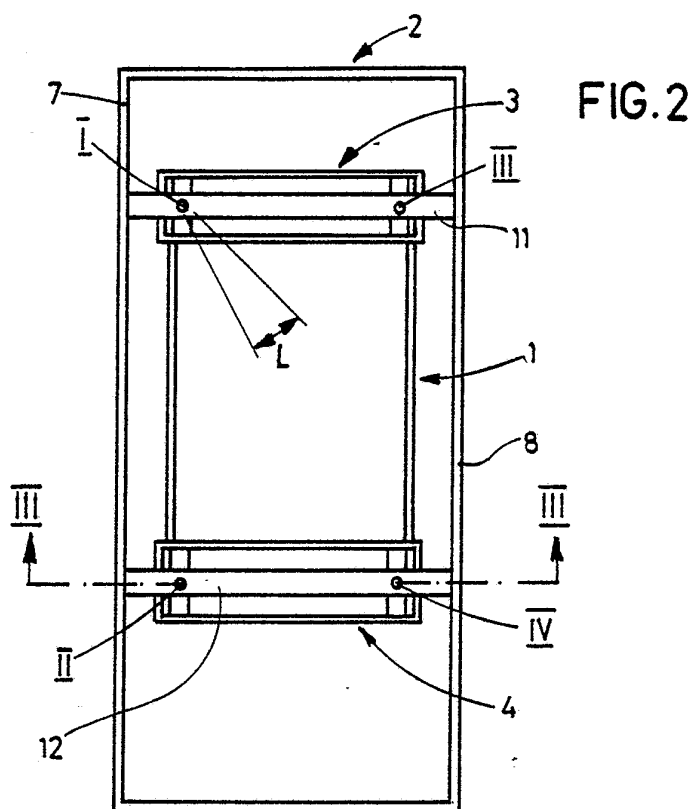
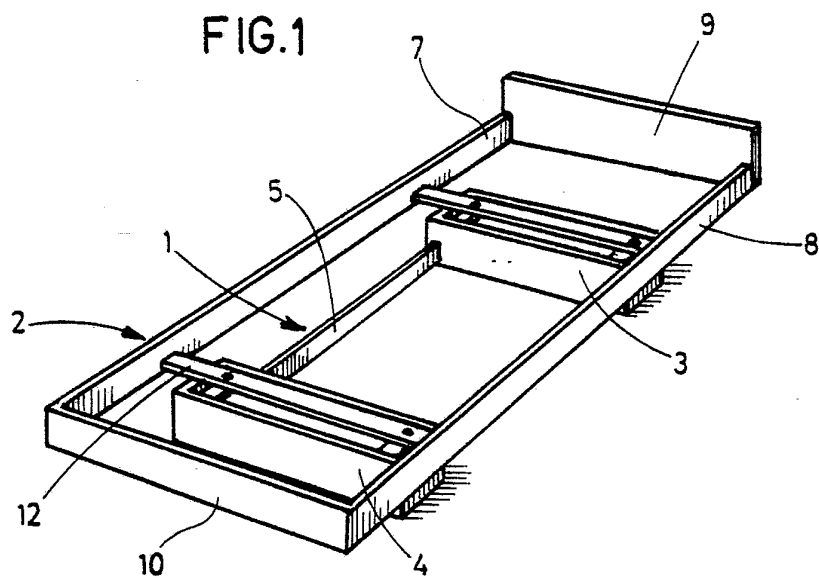
5. Ligneubel volgens een der conclusies 1 t/m 4, met het kenmerk, dat het schommelfreem (2) is opgehangen aan het vaste gestel (1) door middel van vier aan de hoeken van een denkbeeldige vierhoek (I, II, III, IV) aangebrachte buigzame trekorganen (16), waarvan de schommelbeweging zowel dwars op als evenwijdig aan de langsas van het ligneubel is beperkt.

6. Ligneubel volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de buigzame trekorganen (16) bestaan uit in lengterichting verstelbare stalen banden, welke bij de contactplaatsen met de amplitudebeperkingsinrichting (24) zijn voorzien van lawaai dempende buffers (22).

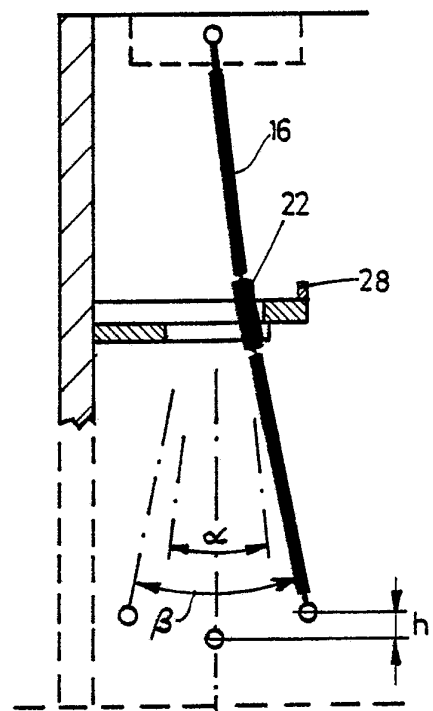
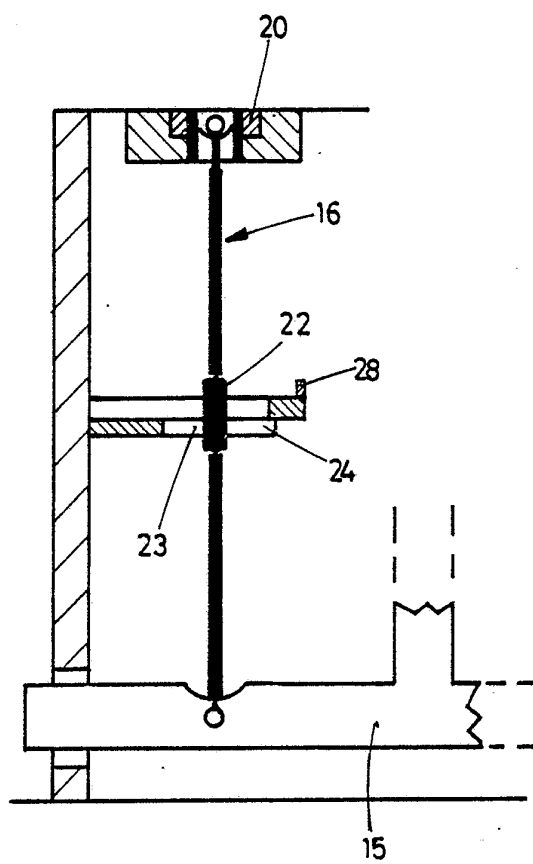
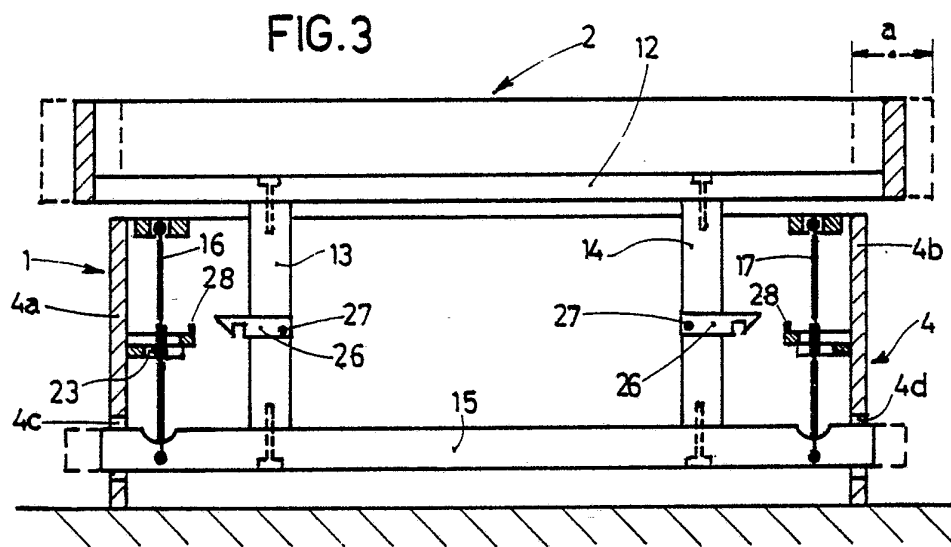
7. Een paar ligneubels, bestaande uit twee evenwijdig naast elkaar aangebrachte ligneubels volgens een der conclusies 2 t/m 6, met het kenmerk, dat de onderlinge afstand van de beide ligneubels bij blokkering van de naast elkaar liggende paren vergrendelingsorganen minimaal, bij blokkering van de overige paren vergrendelingsorganen maximaal (a) is.

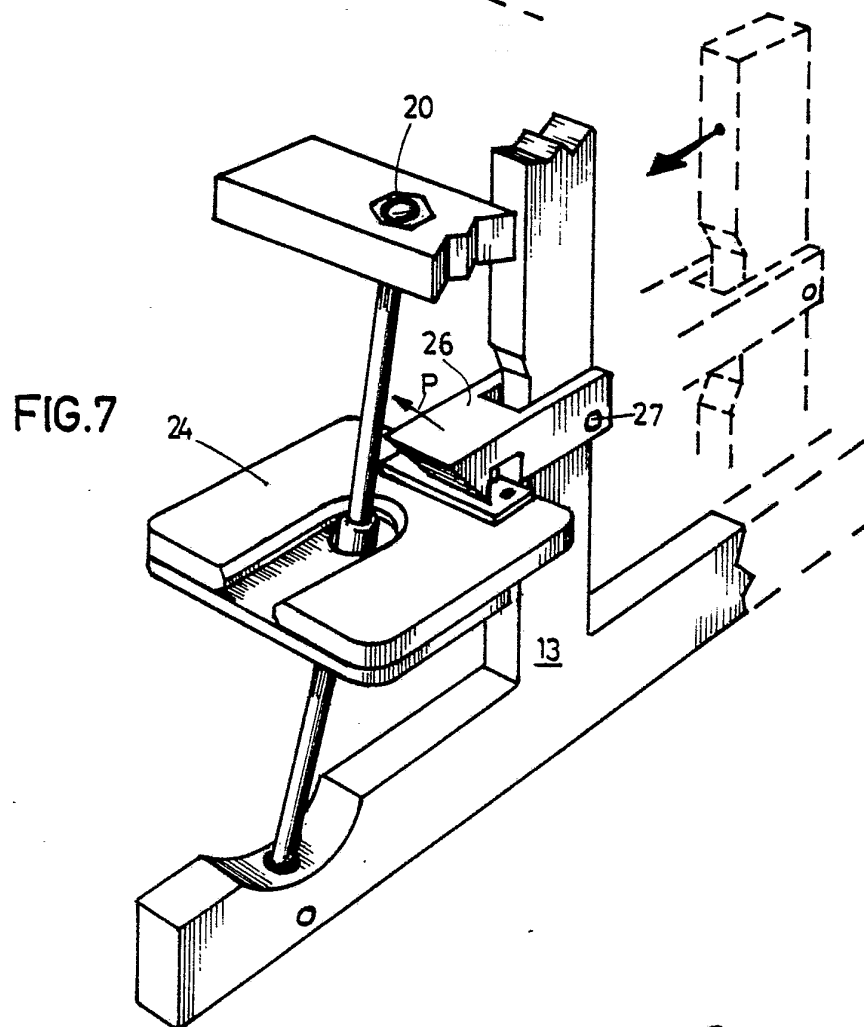
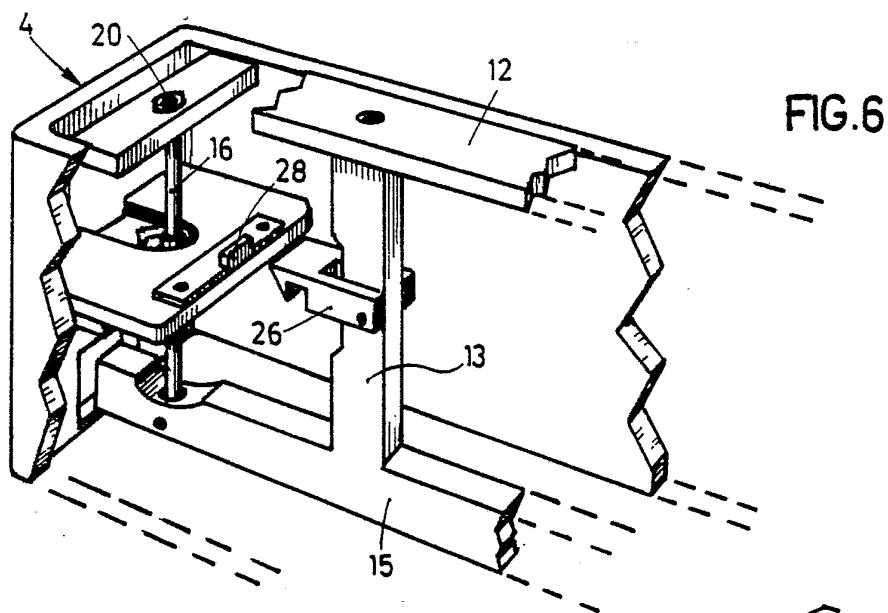
8602105

+++++



8602105





8602105

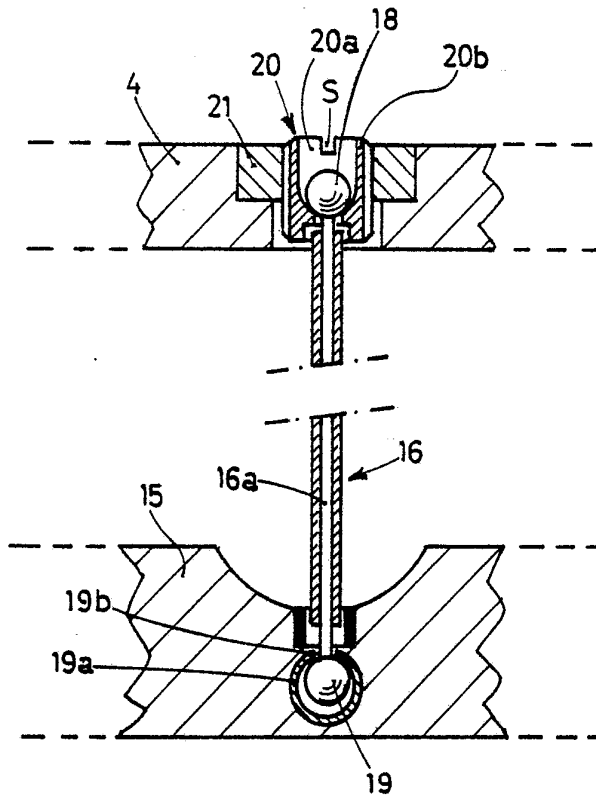


FIG. 8

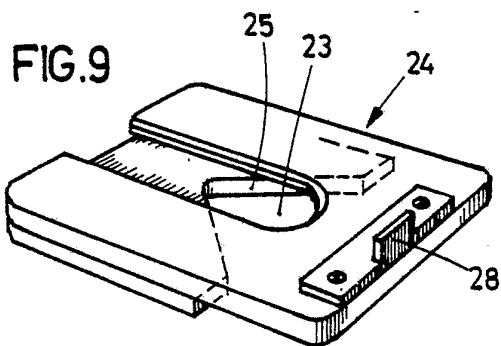


FIG. 9

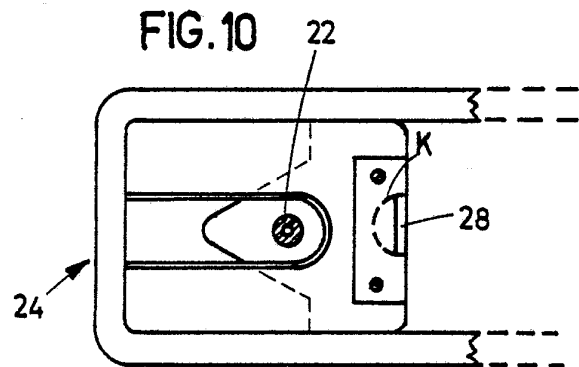


FIG. 10

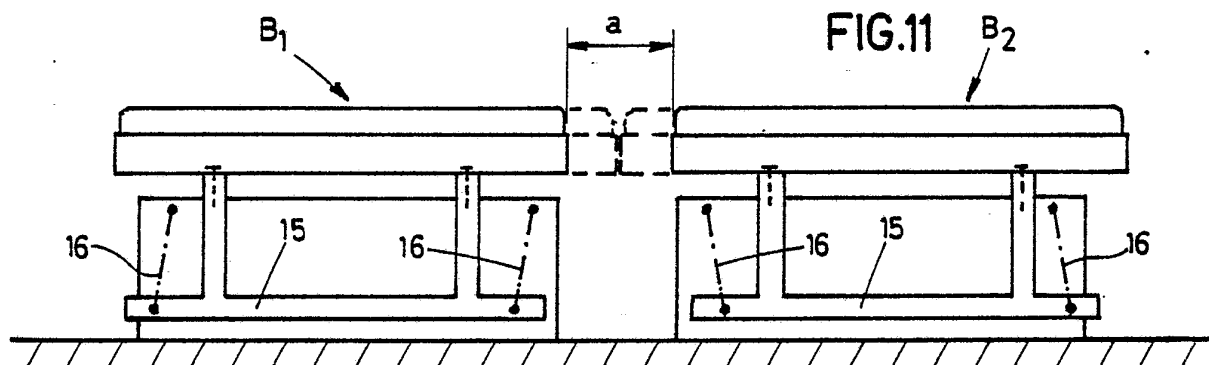


FIG. 11

FIG.12

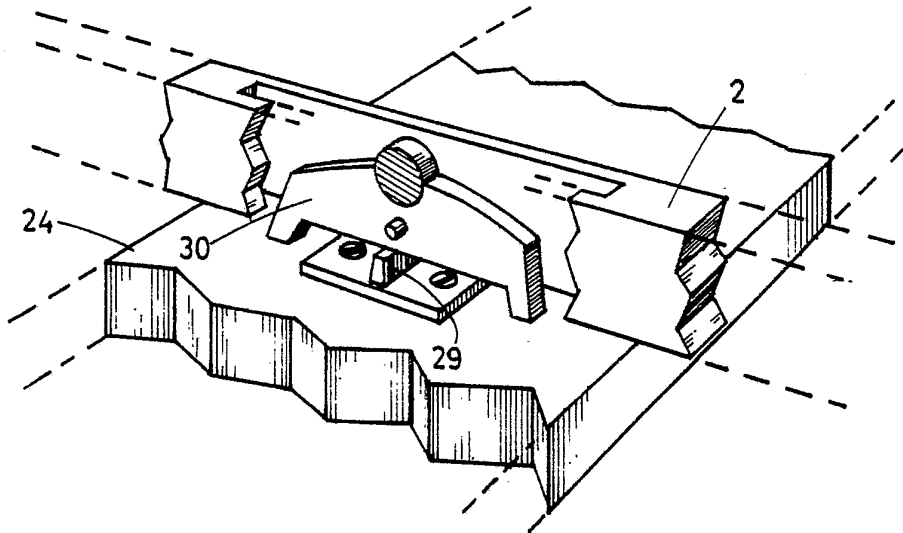


FIG.13

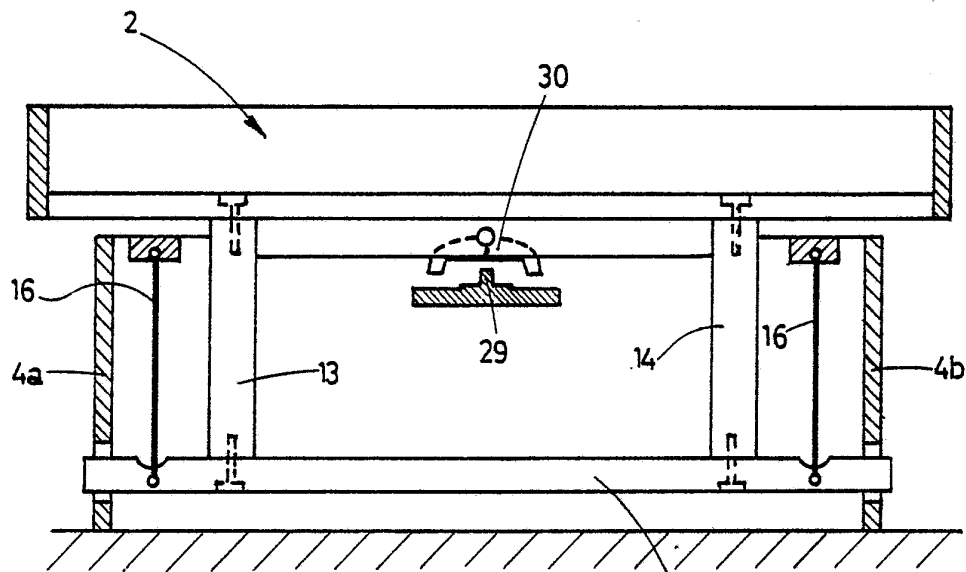
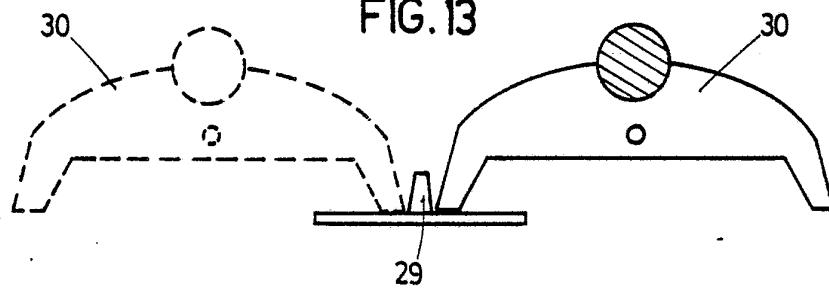


FIG.14