

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 160187 B

(21) Patentansøgning nr.: 4164/85

(51) Int.Cl.⁵ A 61 G 7/12

(22) Indleveringsdag: 13 sep 1985

(41) Alm. tilgængelig: 29 mar 1986

(44) Fremlagt: 11 feb 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 28 sep 1984 GB 8424527

(71) Ansøger: *Impro Limited; 30 St Catherine Street; Gloucester, GL1 2BX, GB

(72) Opfinder: David Richard *James; GB

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) **Løfteslynger**

(56) Fremdragne publikationer

DE pat. nr. 3420342

(57) Sammendrag:

4164-85

En løfteslynge S har endestykker (2) for fastgørelse til en løfteindretning for handicappede. Slingen S har en udfyldt rørform og består af et ydre hylster (1) af i hovedsagen cirkulært tværsnit og et fjedrende fyldmateriale (11), hvis elasticitet tenderer til at opretholde hylsterets (1) normale tværsnitsform. Stropenderne (9) strækker sig fra endestykkerne (2) for fastgørelse til løfteindretningen, og hylsteret (1) er et vævet rørformet stof af syntetisk tekstilmateriale.

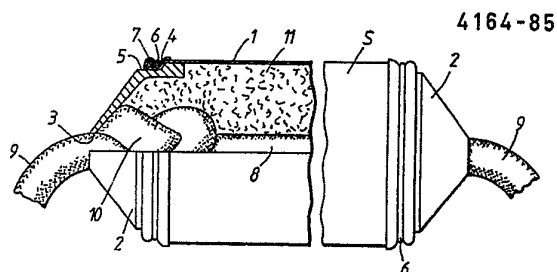


Fig. 1.

1

5 Opfindelsen vedrører løfteslynger, som bruges ved
løfteindretninger for handicappede. Sådanne slynger
har normalt form som gjorder, og de bruges i en varia-
tion af former og størrelser, for at passe til de
løftebehov der findes og de løfteindretninger der
10 anvendes. Opfindelsen vedrører ligeledes slynge/løfte-
indretningskombinationer.

Fra DK patentansøgning nr. 2520/84 kendes en løfteme-
tode og hejseapparat dertil, anvendelig til at løfte
15 en handicappet fra en siddende til en i det væsentlige
stående stilling, ved at anvende en løfteslynge,
som går under armene og omkring ryggen på den handi-
cappede, der løftes. De flade polstrede gjordeslynger,
som tidligere er blevet anvendt ved hejseapparater
20 for handicappede, kan medføre betydelige ulemper,
når de bruges sammen med denne nye løftemetode, og
et formål med opfindelsen er at afstedkomme en slynge-
konstruktion, som overvinder denne ulempe og også
giver forøget komfort, når den bruges ved andre løfte-
25 måder. Et yderligere formål er at afstedkomme slynge/
hejseapparatkombinationer, som med fordel anvender
en sådan slynge.

Ifølge opfindelsen har en løfteslynge endestykker
30 til fastgørelse til en løfteindretning for handicappe-
de og har en udfyldt røragtig form, idet den består
af et ydre hylster med overvejende cirkulært tværsnit
og et fjedrende udfyldningsmateriale, hvis elasticitet
tenderer til at opretholde det ydre hylsters normale

1 tværsnitsform.

Opfindelsen afstedkommer således en slynge, som under
brugen tilpasser sig til patientens konturer, medens
5 den sammentrykkes radielt omkring ryggen og under
armene til et overvejende elliptisk tværsnit med
afrundede øverste og underste kanter, som resulterer
i, at slyngen er komfortabel, når den er ført under
armene og omkring ryggen på en handicappet, således
10 som i løftemetoden der refereres til.

Fortrinsvis er det ydre hylster af tekstilmateriale,
og det er ønskeligt, at det er et vævet rørformet
stof af syntetisk tekstilmateriale. Brugen af et
15 vævet tekstilmateriale til hylsteret har vigtige
fordele med hensyn til komfort for den handicappede,
idet sådant materiale har den egenskab, at det kun
strækker sig lidt under træk. Derfor, når den er
i brug med en slynge, som ligger i en kurve omkring
20 den handicappedes ryg, optager ydersiden af slyngens
kurvede bue spændingen under løftningen, og indersiden
af den kurvede bue, som berører den handicappede,
bliver slap. Således tilpasser slyngens kontaktareal
sig løst til den handicappedes form imod udfyldningens
25 elasticitet, og den handicappede understøttes på
en meget behagelig måde. Faktisk kan den grad af
komfort, der opnås, sammenlignes med den, der opnås
ved konventionel manuel løftning, hvor et menneskes
arm føres omkring ryggen på en handicappet, hvor
30 armmusklen tilpasser sig til kropsformen som en pude
over en knogle.

Endestykkerne på slyngen opretholder fortrinsvis
hylsterets cirkulære tværsnit ved enderne, når hylste-

1 ret bliver spændt under brugen. Fyldningen af hylsteret kan ske med et udstopningsmateriale som f.eks. kapok eller et opskummet plastmateriale; sidstnævnte kan bekvemt skummes op på blivestedet. Endestykkerne
5 er fordelagtigt støbte af plast, som kan have åbninger, gennem hvilke, der går fastspændingsstrop-
10 per, idet disse stropper er bundet i knude på indersiden af endestykkerne for fastholdelse. Fastspændingsstrop-
15 pen har den vigtige fordel, at slyngens effektive
20 længde, d.v.s. den totale længde af slyngen og stropperne mellem de to slyngefastgørelsespunkter på løfteindretningen, er nemt justerbare for at tilpasses til patientens størrelse og løftefremgangsmåden, og de muliggør også justering af slyngen i længden, efter at den er lagt omkring patienten, før løftningen påbegyndes, som det vil blive beskrevet senere.

20 De fremstående stropender kan være de to ender af en enkelt strop, der går gennem slyngen, idet længden af stroppen mellem fastholdelsesknoterne er sådan, at denne længde forbliver uden spænding, når slyngen er i brug, så at den ikke påvirker slyngens bekvemmelighed. Dette arrangement frembyder den sikkerhed,
25 at skulle slyngen svinge, som følge af enten brud i tekstilhylsteret eller en fraskillelse af et endebeslag, vil den løftede handicappede stadig være sikkert båret af stroppen.

30 I et alternativt arrangement strækker separate stropper sig fra de to endebeslag, og hver strop er dobbelt, så at den ene ende deraf kan fastgøres til løfteindretningen, og den anden ende trækkes til for at spænde slyngen omkring den handicappede, før

- 1 den fastgøres til løfteanordningen. Dette har den
fordel, at kun den halve kraft er nødvendig for at
spænde slyngen, og hver strop kan gå rundt om en
rulle eller gennem et skivearrangement på det tilsva-
5 rende endebeslag.

- Brugen af en slynge med stropender, som tillader
slyngens effektive længde at blive justeret, har
vigtige fordele og er i sig selv et nyt koncept.
10 Det tillader, at slyngen efterlades permanent fast-
gjort til løfteindretningen, og at den justeres i
effektiv længde på en enkel måde uden at løsnes fra
løfteindretningen, enten før eller efter at den er
anbragt omkring patienten. Således kan en sådan slyn-
15 ge/løfteindretningskombination være anvendelig for
en delvis handicappet person, idet den giver en grad
af uafhængighed, som ikke er til stede ved den konven-
tionelle slyngefastgørelse, der anvender ophængskæder,
som skal hægtes på løfteindretningen, og som skal
20 tages af og hægtes på igen, idet der anvendes et
andet kædeled for at justere den effektive længde.

- En pålidelig og enkel fastgørelse af hver ende af
det udvendige hylster til det tilsvarende endebeslag
25 kan bestå i to ståltrådsringe, som omgiver hylsteret
med enden af dette foldet tilbage over den yderste
ring og trukket tilbage gennem den inderste ring.
Dette kræver, at hvert endebeslag har en formation,
såsom en udadvendende kant, over hvilken den inderste
30 ring ikke kan passere, medens begge ringe kan føres
løst over den yderste ende af endebeslaget. Med et
sådant arrangement er fastgørelsen af hylsteret en
enkelt, manuel operation, og fikseringen er selvfor-
stærkende i den forstand, at jo større træk, der

1 udøves på slyngen, jo fastere holdes hylsteret i
endebeslaget. Tilmed undgås den belastning på en
syet forbindelse, som ville være resultatet, hvis
en sådan forbindelse skulle bruges.

5

En slynge ifølge opfindelsen bruges bekvemt ved en
løftemetode og et hejseapparat, ved hvilken/hvilket
en enkelt slynge føres under armene og omkring ryggen
på den handicappede, medens denne sidder med underbe-
10 nene i en i det væsentlige lodret stilling. Sådanne
løftemetoder og hejseapparater fremlægges i den nævnte
patentansøgning. En løftearm, til hvilken slyngen
er fastgjort med den handicappede i denne stilling,
svinges opad for at hæve den handicappede til en
15 i det væsentlige stående stilling. Brugen af nærværen-
de slynge med fastgørelsesstroppe letter den indle-
dende tilspænding af slyngen, før løftningen begynder,
hvorved der opnås maksimalt løft ved en given vinkel-
bevægelse af løftearmen, som typisk er i størrelsesor-
20 denen 60°. Det har også den fordel, at der ikke er
noget behov for at justere hejseapparatets rækkevidde,
alle variationer af patientstørrelse og -højde kan
overkommes ved justering af den effektive længde
af slyngen. Løftearmen kan have enderuller eller
25 styr til stropperne på en slynge ifølge nærværende
opfindelse, og stropperne kan være justerbart fast-
gjort med kilespænder.

Udover at kunne bruges fordelagtigt sammen med et
30 hejseapparat til at hæve en handicappet fra en sidden-
de til en i hovedsagen stående stilling kan opfindel-
sens slynge med tilsvarende fordele bruges i en slyn-
ge/hejseapparatkombination til at rejse en handicap-
pet fra en liggende stilling. En sådan kombination

- 1 kan arbejde med en to-trins løfteindretning, i hvilken
det første trin rejser patienten fra en liggende
til en siddende stilling f.eks. på en seng, og det
andet trin afslutter løftningen til en i hovedsagen
5 stående stilling.

- I et særlig fordelagtigt arrangement er hejseappara-
tets løftearm eller en yderende af denne - idet den
opviser to arme med afstand imellem til hvilke løfte-
10 stropperne er fastgjort - fjederbelastet opad bort
fra sin arbejdsposition ved begyndelsen af løftningen.
Et sådant arrangement af løftearmen udelukker alle
muligheder for, at dele af den ydre arm utilsigtet
rammer og skader den handicappede, der skal løftes,
15 under den indledende placering af løfteindretningen,
og forspændingen af slyngen, før løftningen begyndes,
overkommer fjederbelastningen af den ydre armsektion,
og bringer den ned til den nævnte arbejdsstilling,
således at løftningen kan begynde under styring af
20 løftemekanismen.

- Et sådant løftearrangement, ved hvilket to arme med
afstand imellem er fjederbelastede opad bort fra
patientens hoved og den indledende løftestilling,
25 opnås i en foretrukken udformning ved at konstruere
armarrangementet med inderste og yderste armdele,
som har en vis frigang i vinkelbevægelsen, der mulig-
gør den fjederbelastede bevægelse af den yderste
del til den nævnte hvilestilling, før løftningen
30 begynder, optages fjederbelastningen af forspændingen
af slyngen. Det er underforstået, at frigangen i
vinkelbevægelsen og den dermed forbundne fjederbelast-
ning kan afstedkommes hvor som helst mellem et kraft-
indgivende organ, som styrer løftemekanismens løftebe-

- 1 vægelse, og den yderste ende af løftearmsarrangementet. Således kan armarrangementet f.eks. være en fast men drejelig konstruktion med frigangen bygget ind i løftemekanismen.
- 5 Opfindelsen vil nu blive yderligere beskrevet med henvisning til de ledsagende tegninger, som ved eksempler viser en udformning af en slynge ifølge opfindelsen og brugen deraf med et særligt løftearrangement og en modifikation heraf. På tegningerne viser
- 10 Fig. 1 en sideprojektion af slyngen, delvis gennemskåret;
- 15 fig. 2 skematisk løftearrangementet og løftemetoden, der anvendes ved denne;
- fig. 3 fastgørelsen af slyngen til løftearrangementet i fig. 2; og
- 20 fig. 4 og 5
en modificeret konstruktion af hejseapparatet.
- 25 Slyngen S er udstoppet rørform, idet den består af et vævet tekstilhylster 1 af normalt cirkulært tværsnit, som er fastgjort til identiske endestykker 2. Hylsteret 1 kan være af syntetisk plastmateriale, som nylon eller terylene, og endestykkerne 2 er runde
- 30 og støbte af plast med centrale, gennemgående borer 3. Endestykkerne 2 er støbt med en udadvendende skulder 4 og en tilstødende cylindrisk omkredsflade 5. Hylstret 1 fastgøres til hvert endestykke 2 ved hjælp af to ens runde ståltrådsringe 6 og 7, som omgiver

1 hylsteret 1 og den cylindriske omkredsflade 5. Begge
ringene 6 og 7 passer løst over fladen 5, men kan
ikke passere over skulderen 4. Hver ende af hylsteret
1 går, som vist i den gennemskårne del af fig. 1,
5 gennem de tilsvarende ringe 6 og 7, foldes tilbage
omkring ringen 7 og føres tilbage gennem ringen 6.

Den viste fastgørelse af hylsteret 1 frembyder en
pålidelig fiksering, som let udføres manuelt uden
10 brug af værktøjer, og som er selvlåsende. En forøgelse
af spændekraften, som udøves på hylsteret 1, resulter
er i en fastere fastholdelse, idet begge ender af
hylsteret 1 gribes fastere mellem ringene 6 og 7
mod skulderen 4. En fastspændingsstrop 8 til slyngen,
15 som passerer gennem borerne 3, strækker sig gennem
hylsteret 1 og frembyder fremstikkende ender 9 for
fastspænding til hejseapparatet. Stroppen har to
knuder 10, som henholdsvis fastholder enderne 9 i
forhold til endestykkerne 2, som vist i fig. 1.

20 Stroppen 8 strækker sig løst inden i hylsteret 1
mellem knuderne 10, så at den ikke kommer under spæn
ding, når slyngen er i brug, og hylsteret 1 har en
fjedrende udfyldning 11. Fyldet 11 kan være et mate
25 riale, som f.eks. kapok eller et opskummet plastmate
riale, som polyurethan. Det sidstnævnte kan opskummes
på blivestedet og indsprøjtes gennem en af borerne
3 omkring stroppen 8, idet den anden boring frembyder
en udluftningsåbning, der kan vise, når fyldningen
30 er komplet.

Fig. 2 viser skematisk et foretrukket hejseapparatarrangement for handicappede, som anvender slyngen fra fig. 1, og løftemetoden, der anvendes ved denne.

- 1 Hejseapparatet består af et mobilt chassis 20 med
selvstyrende hjul 21, og en opretstående søjle 22
understøttet på chassiset 20. En løftemekanisme 23
monteret på den øverste ende af søjlen 22 betjenes
5 manuelt ved hjælp af en betjeningsarm 24 som, under
en hel løftebevægelse, bevæges fra den i fig. 2(a)
viste opadvendende stilling gennem en vinkel af i
det væsentlige 180° i retningen, som vist med pilen
25. Et løftearmsarrangement 26 koblet til mekanismen
10 23 rager frem over chassiset 20 og drejer sig under
løftebevægelsen omkring en vandret akse 27 fra stil-
lingen vist i fig. 2(a) gennem en vinkel på omkring
 60° til en helt hævet stilling som vist i fig. 2(c).
- 15 For at løfte den siddende handicappede 1 bringes
hejseapparatet hen til denne, som vist i fig. 2(a),
således at knæstøtter 28 på søjlen 22 hviler mod
den handicappedes knæ, og dennes fødder anbringes
så på en fodhviler 29 på chassiset 20. Som vist er
20 den handicappedes underben i det væsentlige lodrette.
Radius af den bueformede bevægelse af enderne af
armene 26 er tilnærmet til den gennemsnitlige længde
af det menneskelig lårben, typisk i størrelsesordenen
43 cm.
- 25 Med hejseapparatet anbragt, som netop beskrevet,
føres bæreslyngen S, som er fastgjort til armene
26, over den handicappedes hoved og omkring dennes
ryg under armhulerne, og de fremstikkende ender 9
30 med slyngen S fastgjort til armarrangementet 26.
Armarrangementet 26 består af en indre armsektion
30 og en ydre armsektion, der består af to arme 31
med afstand imellem, og som er drejelig i forhold
til den indre armsektion 30 omkring en vandret akse

1 32. Armene 31 er fjederbelastede opad omkring drejeak-
sen 32 til den frie stilling vist med punkterede
linier i fig. 2(a). Forspænding af slyngen 2 ved
at trække i enderne 9 bevæger armene 31 nedad mod
5 fjederbelastningen til grænsen af deres fælles dreje-
bevægelse i forhold til armsektionen 30, som vist
med fuldt optrukne linier i fig. 2(a), hvor de ydre
arme 31 effektivt er en forlængelse af den indre
armsektion 30. Fastgørelsen og sikringen af enderne
10 9 til løftearmene 26 beskrives i det efterfølgende
med særlig henvisning til fig. 3.

Med slyngen 5 forspændt som beskrevet trækkes betje-
ningsarmene 24 nedad for at hæve løftearmene 26 og
15 med dem den handicappede til i det væsentlige stående
stilling, som vist i fig. 2(c). En mellemstilling
for den handicappede 1 i halvvejspunktet under bevæ-
gelsen er vist i fig. 2(b).

20 Fig. 3 viser armarrangementet 26 og måden, hvorpå
slyngeenderne 9 fastgøres og sikres. Den indre armsek-
tion 30 stikker frem centralt fra drejeaksen 27 og
er koblet til løftmekanismen 23, og den ydre armsek-
tion 33 består af to arme 31 med vandret afstand
25 imellem, til hvilke slyngeenderne 9 henholdsvis er
fastgjorte. Afstanden mellem armene 31 er tilnærmet
til skulderbredden på en typisk handicappet, og fig.
3 viser den ydre armsektion i den nævnte frie stil-
ling, til hvilken den føres af den nævnte fjederbe-
30 lastning omkring aksens 32. En frit drejelig styrerulle
34 er monteret på den yderste ende af hver arm 31,
og op til den inderste ende af hver arm 31 er på
denne monteret et kilespænde 35. Hver ende 9 slutter
med en knop 36, med hvilken den kan trækkes for at

1 forspænde slyngen S, og med hvilken den holdes fast
med hensyn til det tilsvarende spænde 35, som ved
den yderste ende har en boring med styr, gennem hvil-
ken enden passerer.

5

Med hejseapparatet indledningsvis placeret som beskrevet og slyngen S slækket, føres denne omkring den handicappede under armhulerne. Slyngen S forspændes nu ved at trække i knopperne 36, og denne forspænding
10 bevæger armdelen 33 mod sin fjederbelastning for at optage vinkelfrigangen med armene 31 i den indledende løftestilling, som vist med punkterede linier i fig. 3. Slyngeenderne 9 er i indgreb med klemmedele-
ne i spænderne 35, således at den forspændte slynge
15 S er sikkert fastgjort til løftearmene 31, og løftebevægelsen kan begynde.

Fig. 4 og 5 viser en modificeret løftemekanisme 123, som inkorporerer vinkelfrigangen og den dertil hørende
20 fjederbelastning, som i hejseapparatarrangementet i fig. 2 er opnået ved brug af en leddelt arm med to armsektioner 30 og 33, som beskrevet. Et drejeligt ledsystem kobler betjeningsarmen 124 til løftearmsarrangementet 126, som nu er af udelte konstruktion,
25 den indre ende af armarrangementet er vist i den indledende løftestilling i fig. 4, og i den frie hvilende stilling, til hvilken den tvinges af fjederbelastningen i fig. 5. Mekanismens ledsystem er monteret og afskærmet mellem to sideplader 100 med afstand
30 imellem, og betjeningsarmen 124 drejer om en drejetap 101 fastgjort mellem sidepladerne 100, og det udelte løftearmsarrangement 126 drejer omkring en drejetap 102 ligeledes fastgjort mellem pladerne 100. Ved sin indre ende har armene 126 en i hovedsagen triangu-

- 1 lær form med drejetappen 102 nær ved en indre øverste
spids af denne, og nær ved en nedre spids er armen
drejeligt forbundet ved 103 til den øverste ende
af et krumt led 104. Den anden ende af leddet 104
5 er drejeligt forbundet ved 105 til et fremspring
på armen 124. Så vidt som hidtil beskrevet er løfte-
mekanismen identisk med mekanismen 23 i fig. 2, nærvæ-
rende modifikation vedrører leddet 104.
- 10 Som vist på fig. 4 og 5 er den øverste del 107 af
leddet 104 dannet af to dele, der er teleskopiske
i forhold til hinanden. En øverste del 107a har et
fremspringende skaft 108, som kan glide i en langsgå-
ende boring 109 i den nederste del 107b af leddet
15 107. En trykfjeder 110 i boringen 109 tvinger de
to dele 107a og 107b fra hinanden til den udstrakte
stilling vist i fig. 5, som afstedkommer den nævnte
hvilestilling for armarrangementet 126. Den indledende
forspænding af slyngen S optager vinkelfrigangsbevæ-
20 gelsen i det modificerede arrangement og sammentryk-
ker leddet 107 til sin minimumslængde, som vist i
fig. 4 og vist ved berøringen mellem endeflader-
ne på leddelene 107a og 107b ved 111 og 112. Dette
bestemmer den indledende løftestilling på armen 126.
- 25 Det er meget ønskeligt, at et hejseapparat, der bruges
som beskrevet med en slynge ifølge opfindelsen, skal
have håndgreb, som kan holdes af den handicappede,
medens denne bliver løftet og støttet af slyngen.
- 30 Blandt andre fordele bidrager sådanne håndgreb til
den komfort, der frembydes af slyngen. I hejseappara-
tet i fig. 4 og 5 er sådanne håndgreb, der strækker
sig sideværts, vist i endeprojektion ved 127 i disse
figurer. Typiske dimensioner for slyngen S, angivet

- 1 blot som eksempel, er en diameter på 6,5 cm og en
længde på 93 cm mellem fastgørelsesringene 6.

5

10

15

20

25

30

1

P A T E N T K R A V

1. Løfteslynge med endestykker til fastgørelse til en løfteindretning for handicappede, hvorved løfteslyngen i midterdelen danner en polstret slynge, k e n d e t e g n e t ved, at gjorden henholdsvis slyngen (S) er af fyldt rørform og består af et ydre hylster (1) med i hovedsagen cirkulært tværsnit, som er forbundet fast med endestykkerne (2) til direkte påvirkning af hylsteret, og har en fjedrende fyldning (11) med en fjedringsevne, så det udvendige hylsters (1) normale tværsnitsform bibeholdes.

2. Løfteslynge ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det udvendige hylster (1) er et vævet, rørformet stof af syntetisk tekstilmateriale.

3. Løfteslynge ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at endestykkerne (2) er således udformede at de opretter hylsterets (1) normale cylindriske tværsnit ved dets ender, når hylsteret under brugen står under spænding.

4. Løfteslynge ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at endestykkerne (2) består af støbt plast med åbninger, gennem hvilke der strækker sig fastspændingsstropender, og at stropperne er bundet i knuder på indersiden af disse støbte endestykker med det formål at fastholdes.

30

5. Løfteslynge ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at de fremstående stropender er de to ender af en enkelt strop, som passerer gennem slyngen, hvorved længden af stroppen (8) mellem fastholdelses-

- 1 knuderne (10) er sådan, at denne længde forbliver
uspændt, når slyngen er i brug.
- 5 6. Løfteslynge ifølge et af kravene 3 til 5, k e n -
d e t e g n e t ved, at endestykkerne (2) består
af støbt plast, og at hver ende af det udvendige
hylster (1) er fastgjort til det tilsvarende endestyk-
ke ved hjælp af to runde trådringe (6; 7), som omgiver
10 hylsteret, hvorved den tilsvarende ende af hylsteret
er foldet tilbage over den yderste ring (7) og ført
tilbage gennem den inderste ring (6), og hvert ende-
stykke (2) har en formation (4), over hvilken den
indre ring (6) ikke kan passere, medens begge ringe
(6; 7) kan føres over den yderste ende (5) af ende-
15 stykket under samling.
- 20 7. Løfteslynge ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t
ved, at den nævnte formation på hver af de nævnte
endestykker består af en udadvendende skulder (4),
og at de inderste og yderste ringe (6; 7), er ens.
- 25 8. Løfteslynge ifølge et af de foregående krav i
kombination med et løfteapparat for handicappede,
som er anvendelig til at rejse en handicappet fra
en siddende til en i det væsentlige stående stilling,
hvorved slyngen forløber omkring den handicappedes
ryg og under dennes arme, hvorved løfteapparatet
omfatter en stående søjle og et løftearmsarrangement,
som rager frem fra søjlen og har sideværts udragende
30 arme med endefastgørelsespunkter for fastgørelse
af slyngen, hvorved disse fastgørelsespunkter under
løftebevægelsen gennemløber en krum bane, k e n d e -
t e g n e t ved, at løfteslyngen har sådanne ende-
fastgørelser, som muliggør indledende spænding af

1 slyngen, før løftningen af den handicappede er be-
gyndt, hvorved hver løftearm på løfteapparatet på
enden har ruller eller styr til stropenderne og fast-
gørelsesindretninger for stropperne efter at slyngen
5 er spændt.

9. Kombination af løfteslynge og løfteapparat ifølge
krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at disse fastgø-
relsesindretninger på hver løftearm består af et
10 kilespænde henholdsvis klemmestykke (35).

15

20

25

30

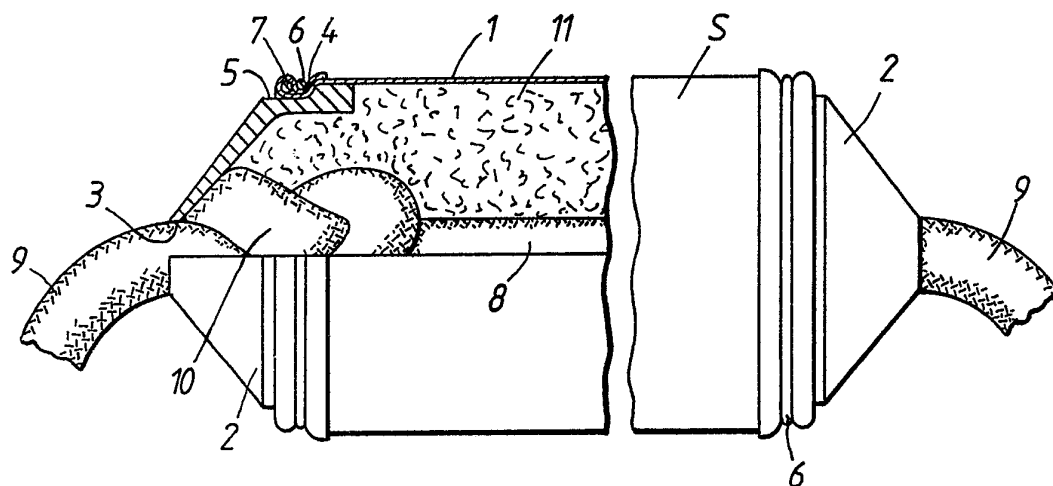


FIG. 1.

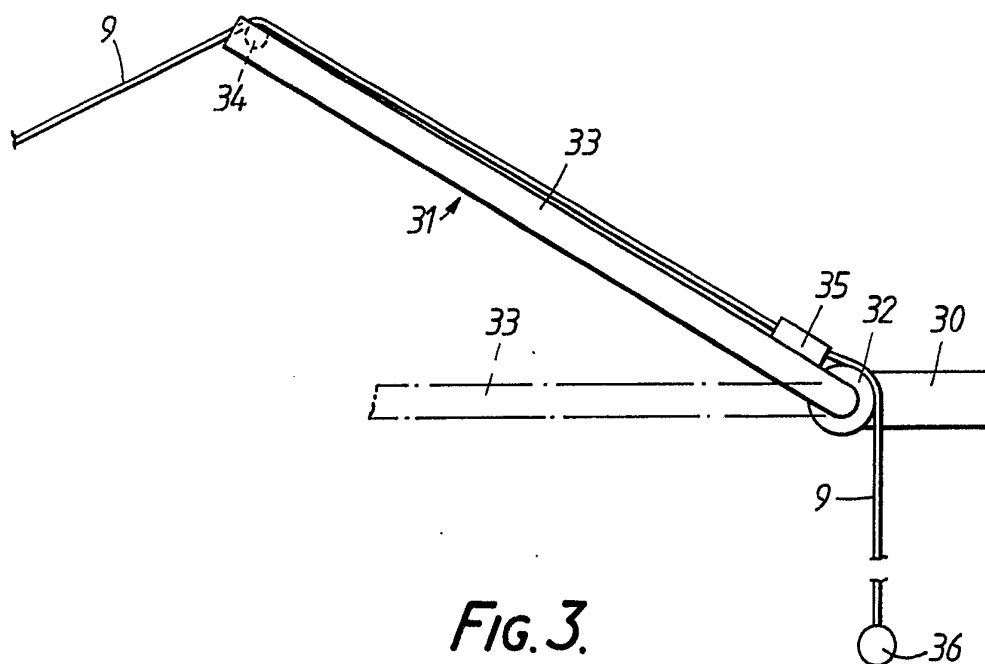


FIG. 3.

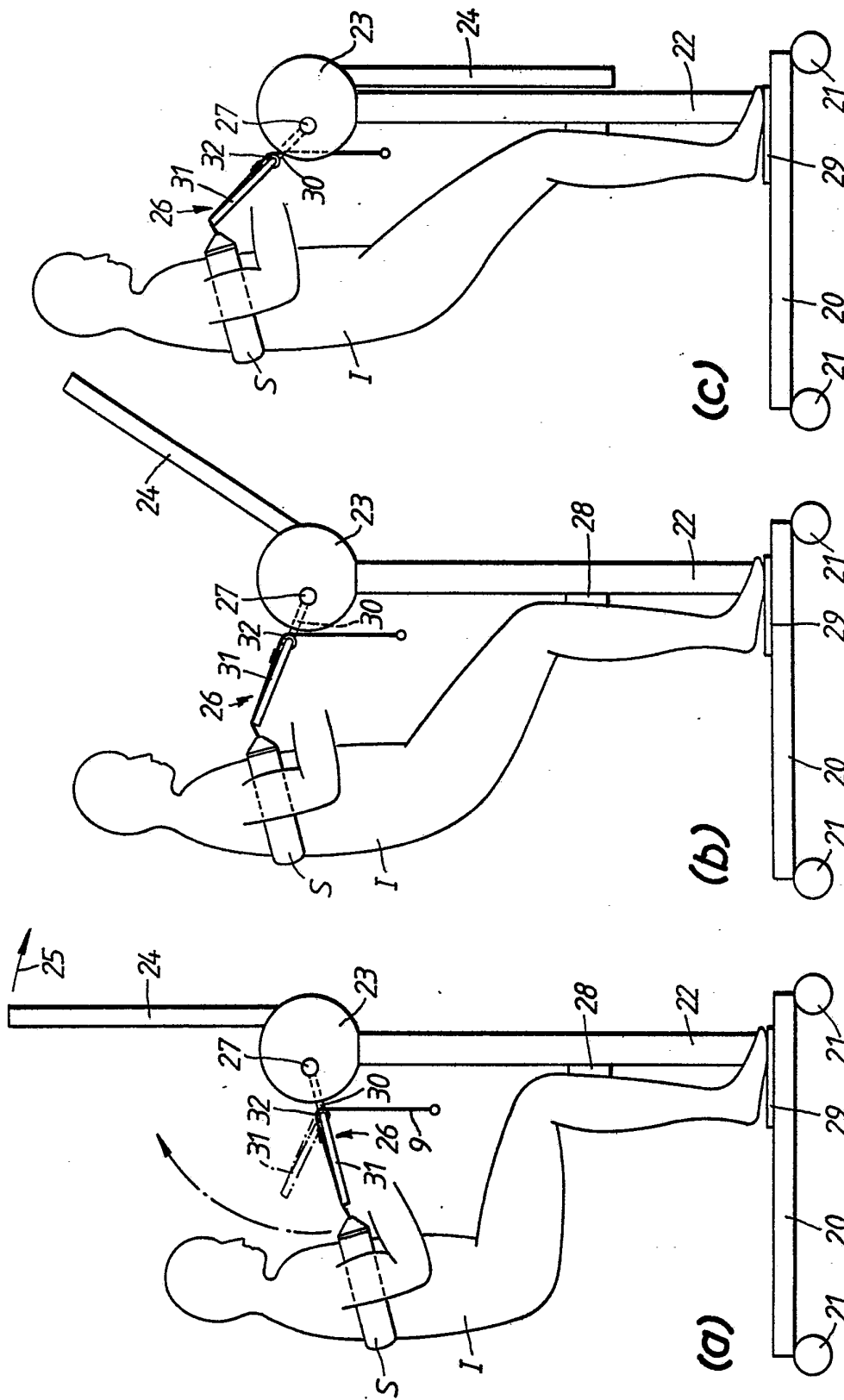


FIG. 2.

