



## (12) PATENTANSØGNING

Patent- og  
Varemærkestyrelsen(51) Int.Cl<sup>7</sup>: A 61 N 5/067

(21) Patentansøgning nr: PA 2001 00153

(22) Indleveringsdag: 2001-01-30

(24) Løbedag: 2001-01-30

(41) Alm. tilgængelig: 2002-07-31

(71) Ansøger: Unilaser A/S, Håndværkervej 1, 7120 Vejle Øst, Danmark

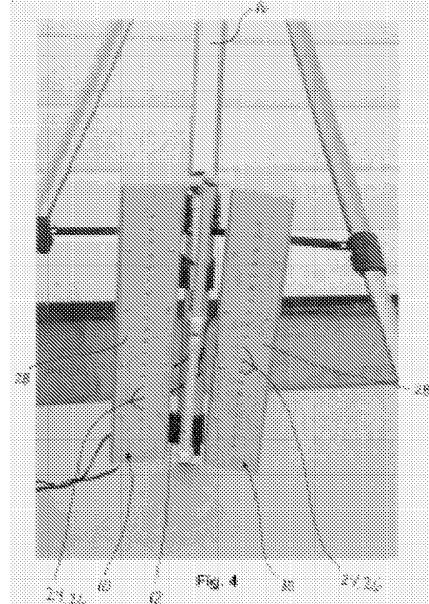
(72) Opfinder: Henrik Ljungberg Jensen, Tønnesgade 19, 7100 Vejle, Danmark

(74) Fuldmægtig: Patrade A/S, Fredens Torv 3 A, 8000 Århus C, Danmark

(54) Benævnelse: Apparat til stimulering og aktivering af cellefunktion i levende væv

## (57) Sammendrag:

Der beskrives et apparat (2, 30) til stimulering og aktivering af cellefunktioner i levende væv, f.eks. i forbindelse med sårbehandling, og med et antal indbyrdes bevægelige apparatdele (10), der hver omfatter et antal LLLT-laserdioder (26), hvor hver af nævnte apparatdele er udformet som smalle, aflange armaturer (10), f.eks. med overvejende halvcirkulært tværsnit, at LLLT-laserdioderne (26) er monteret på række (24) langs midten af en aflang, fortrinsvis plan sidedel (28) af armaturerne (10), og hvor LLLT-laserdioderne (26) af hvert af nævnte armaturer (10) er således indbyrdes vinkejusteret, at laserlyset fra der respektive LLLT-dioder danner et aflangt overvejende rektangulært behandlingsareal med en jævnt fordelt laserlysenergimængde ( $J/cm^2$ ). Ved hjælp af et enkelt opbygget og nemt betjeneligt apparat kan herved - eksempelvis ved sårbehandling - opnås en effektiv stimulering og aktivering af cellefunktion i levende væv, således at eksempelvis et skinnebenssår heller hurtigere.

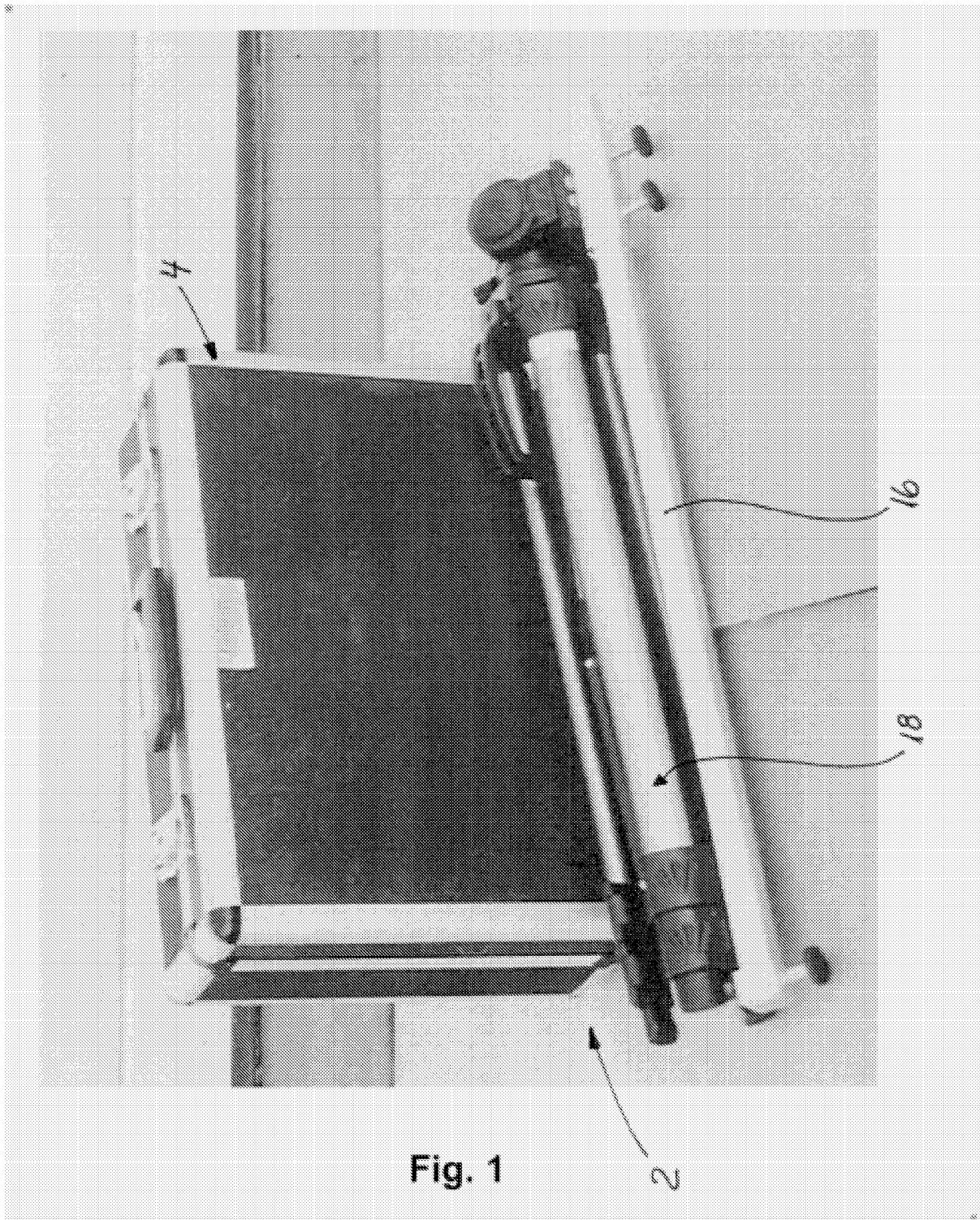




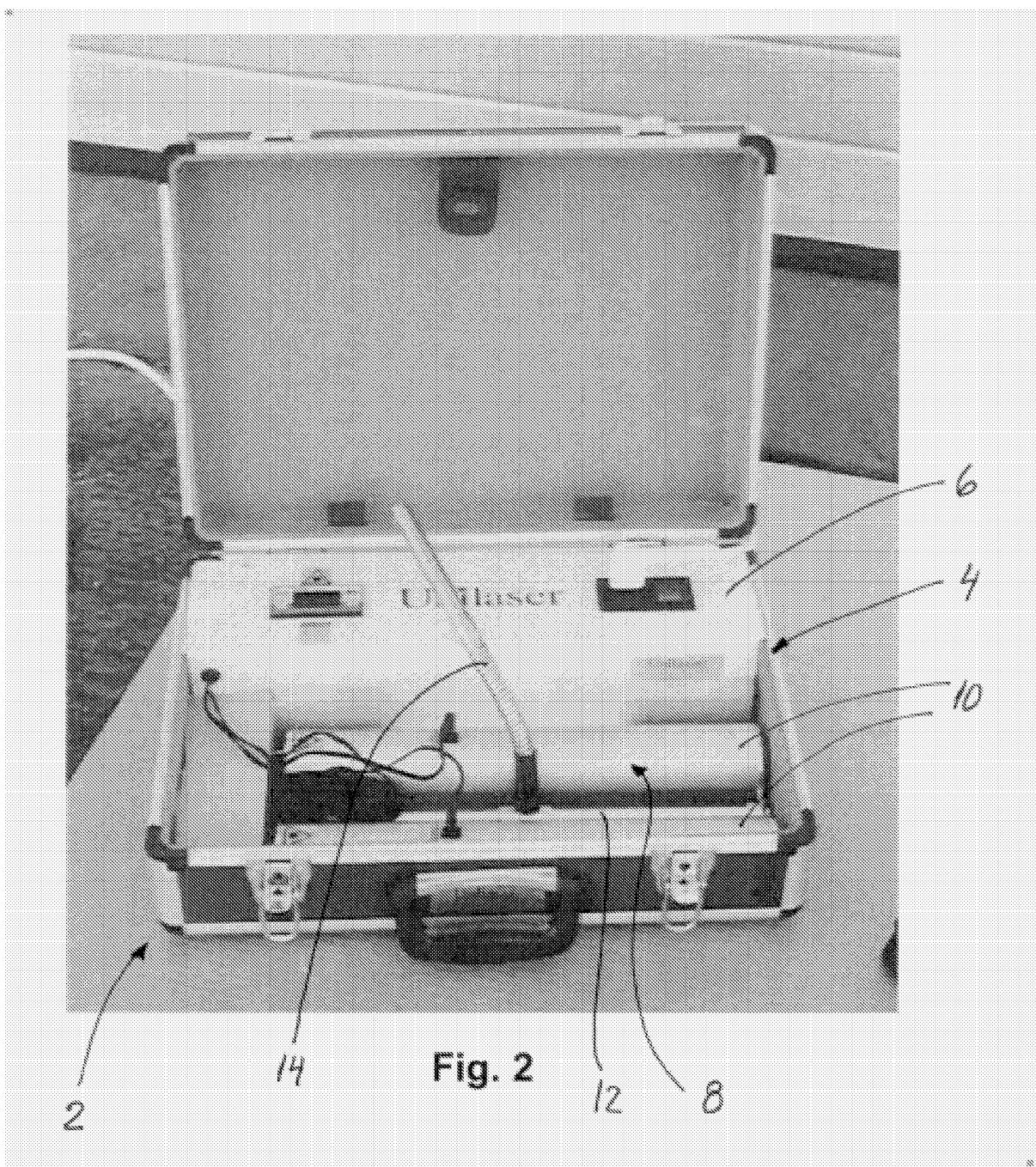
**PATENTKRAV**

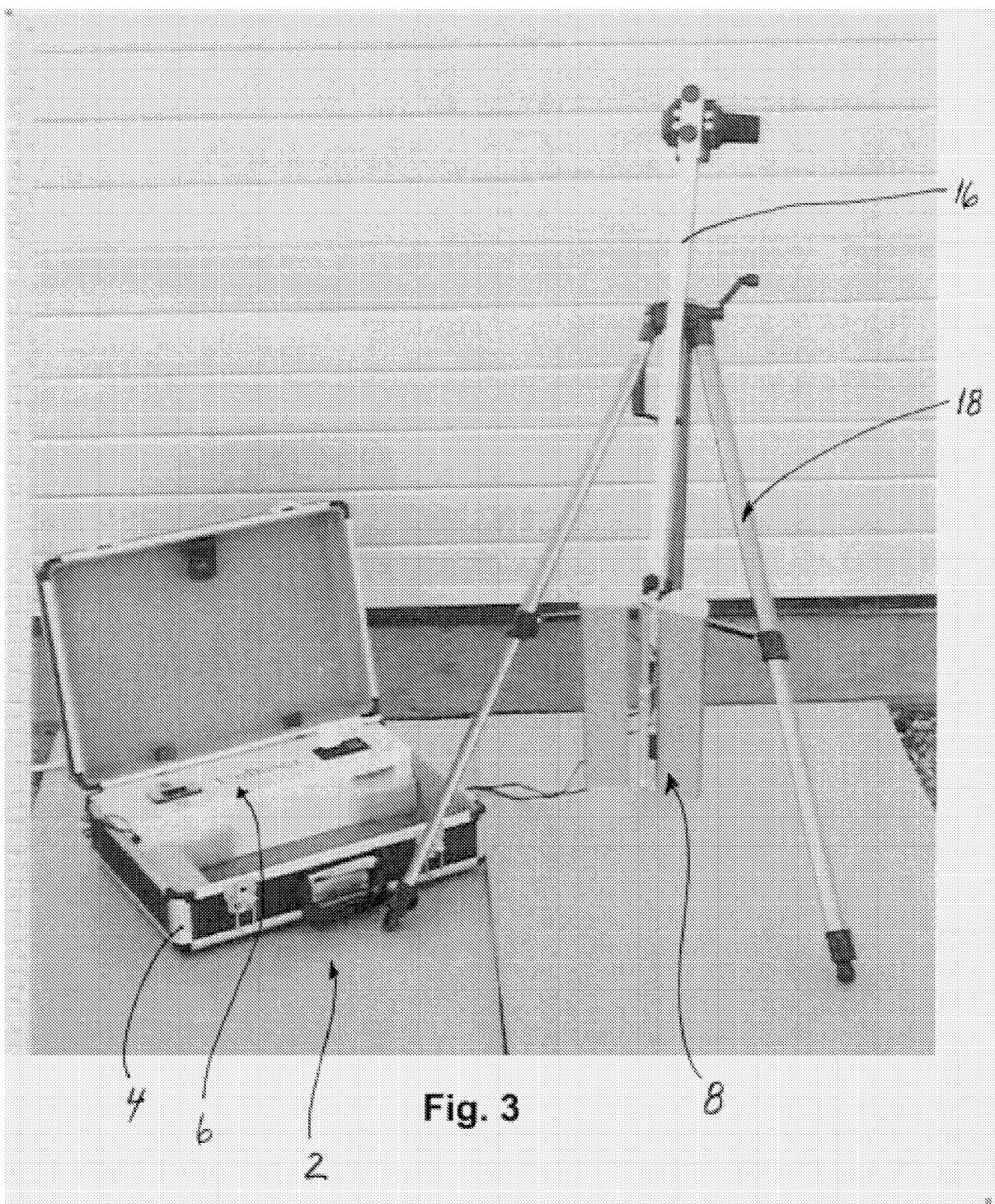
1. Apparat (2,30) til stimulering og aktivering af cellefunktion i levende væv, f.eks. i forbindelse med sårbehandling, og med et antal indbyrdes bevægelige apparatdele (10), der hver omfatter et antal LLLT-laserdioder (26), **k e n d e t e g n e t** ved, at hver af nævnte apparatdele er udformet som smalle, aflange armaturer (10), f.eks. med overvejende halvcirkulært tværsnit, at LLLT-laserdioderne (26) er monteret på række (24) langs midten af en aflang, fortrinsvis plan sidedel (28) af armaturen (10), og at LLLT-laserdioderne (26) af hver af nævnte armaturer (10) er således indbyrdes vinkeljusteret, at laserlyset fra den respektive LLLT-dioder danner et aflangt overvejende rektangulært behandlingsareal med en jævnt fordelt laserlysenergimængde ( $J/cm^2$ ).  
10
2. Apparat (2) ifølge krav 1, **k e n d e t e g n e t** ved, at det omfatter to armaturer (10), der hver er monteret med 15 - 25 stk., fortrinsvis 20 stk. LLLT-dioder (26), med en effekt på 50 mW (mJ) / 670 nm, dvs. med en fortrinsvis samlet effekt på ca. 2 J (2W).  
15
3. Apparat (30) ifølge krav 1, **k e n d e t e g n e t** ved, at det omfatter tre eller fire armaturer (10), der hver er monteret med 15 - 25 stk., fortrinsvis 20 stk. LLLT-dioder (26), med en effekt på 50 mW (mJ) / 670 nm, dvs. med en fortrinsvis samlet effekt på ca. 3 eller 4 J (3 eller 4W).  
20
4. Apparat (2, 30) ifølge krav 1 - 3, **k e n d e t e g n e t** ved, at hvert armatur (10) er indrettet til at behandle et areal med en længde på 30 - 40, fortrinsvis ca. 35 cm, og en bredde på 9 - 15 cm, fortrinsvis ca. 12 cm, målt i en afstand fra behandlingsfladen på ca. 10 cm, dvs. at den effektive behandlingseffekt er ca.  $2,38\text{ mJ/cm}^2$  ( $0,14\text{ J/min}$ ).  
25
5. Apparat (2, 30) ifølge krav 1, **k e n d e t e g n e t** ved, at LLLT-dioderne (26) er monteret en fælles, isoleret køleplade af aluminium med en indbyrdes akseafstand på 10 - 15 mm, fortrinsvis 12 mm.

6. Apparat (2,30) ifølge krav 1, **k e n d e t e g n e t** ved, at nævnte armaturer (10) ek-  
sempelvis parvis er arrangeret indbyrdes svingbare.
7. Apparat ifølge krav 1, **k e n d e t e g n e t** ved, at nævnte armaturer hver er monteret  
5 på en bøjelig arm, der f.eks. består af et fleksibelt, leddelt metalrør, som er forbundet  
med en smal, endedel af armaturet.

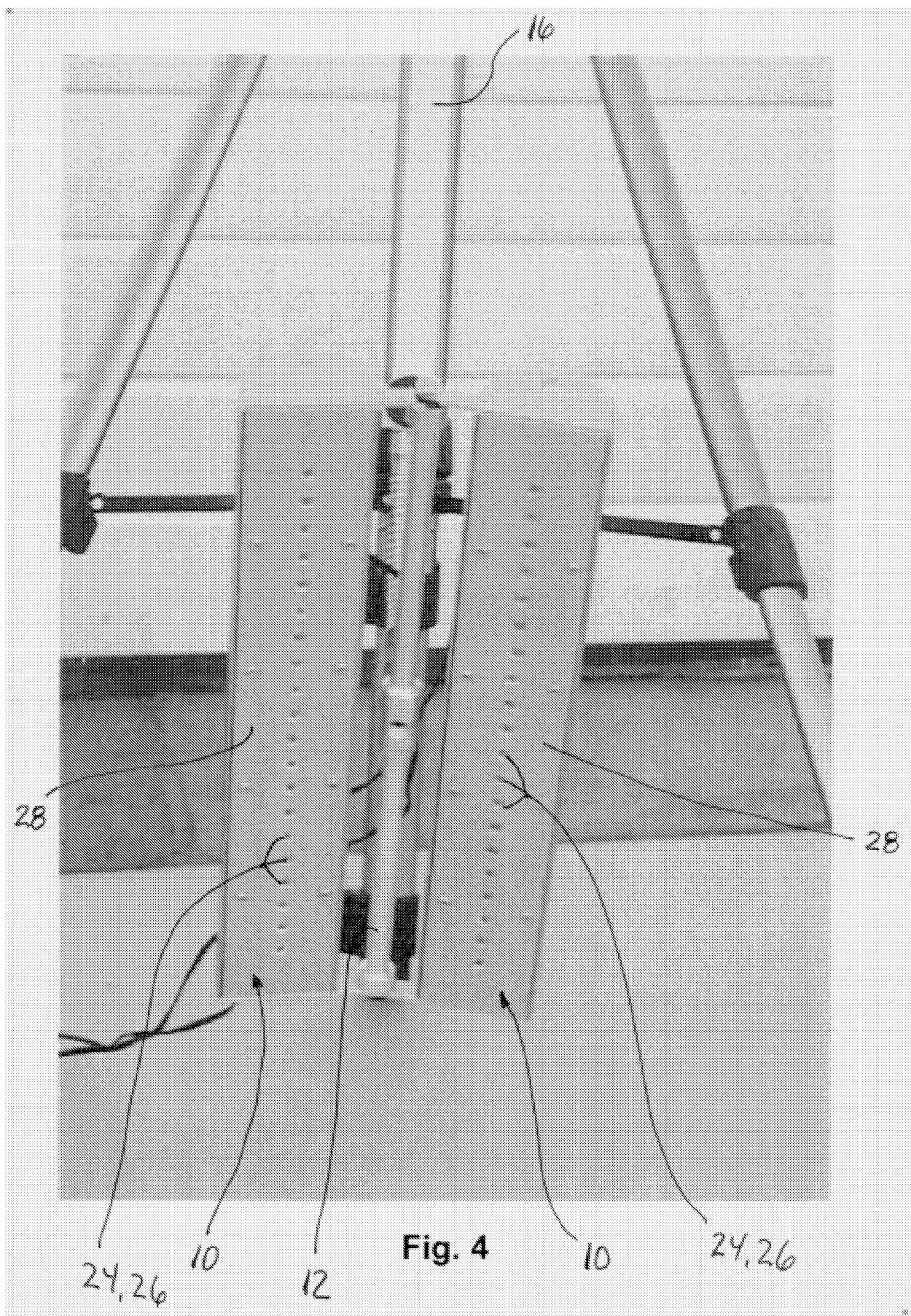


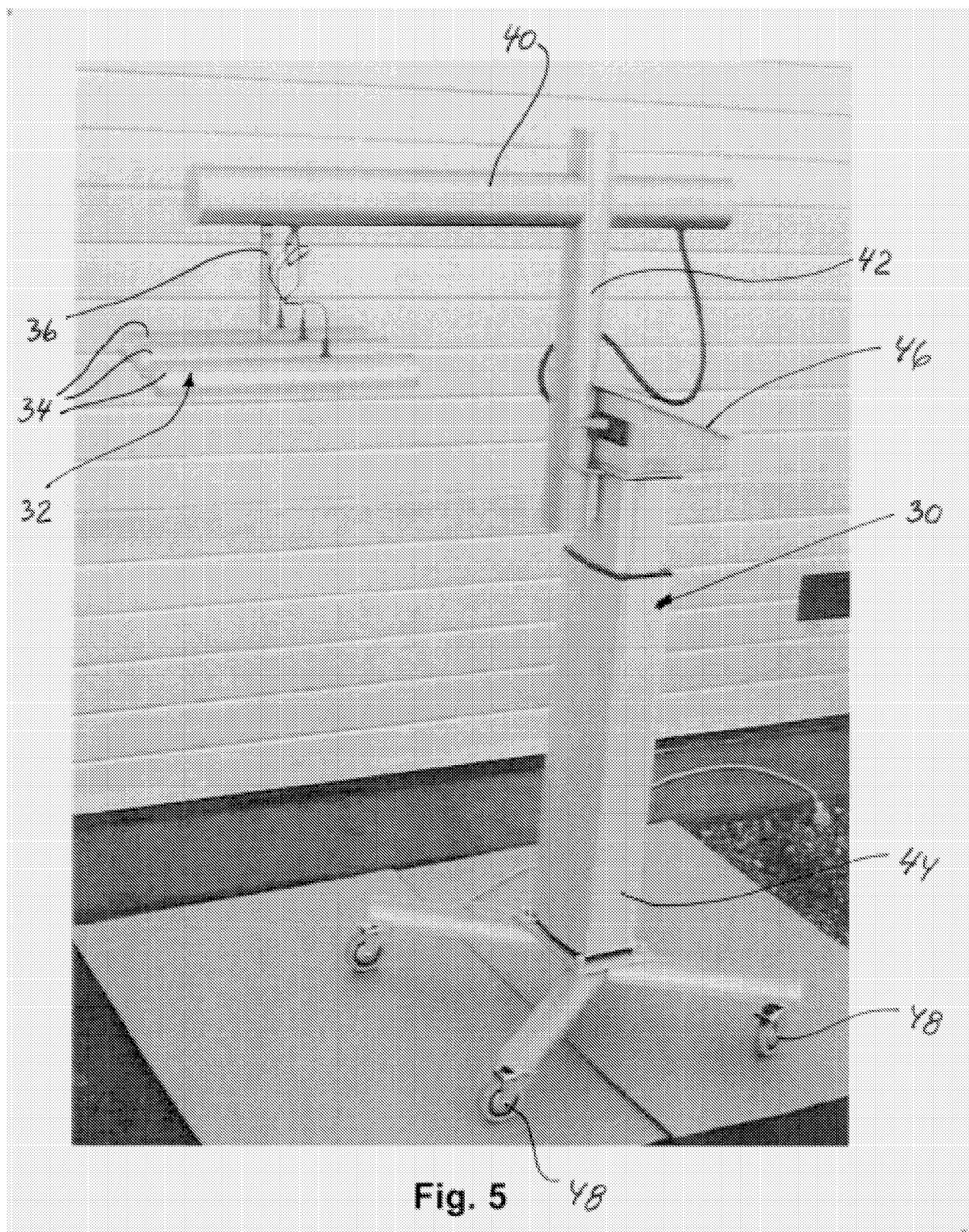
**Fig. 1**

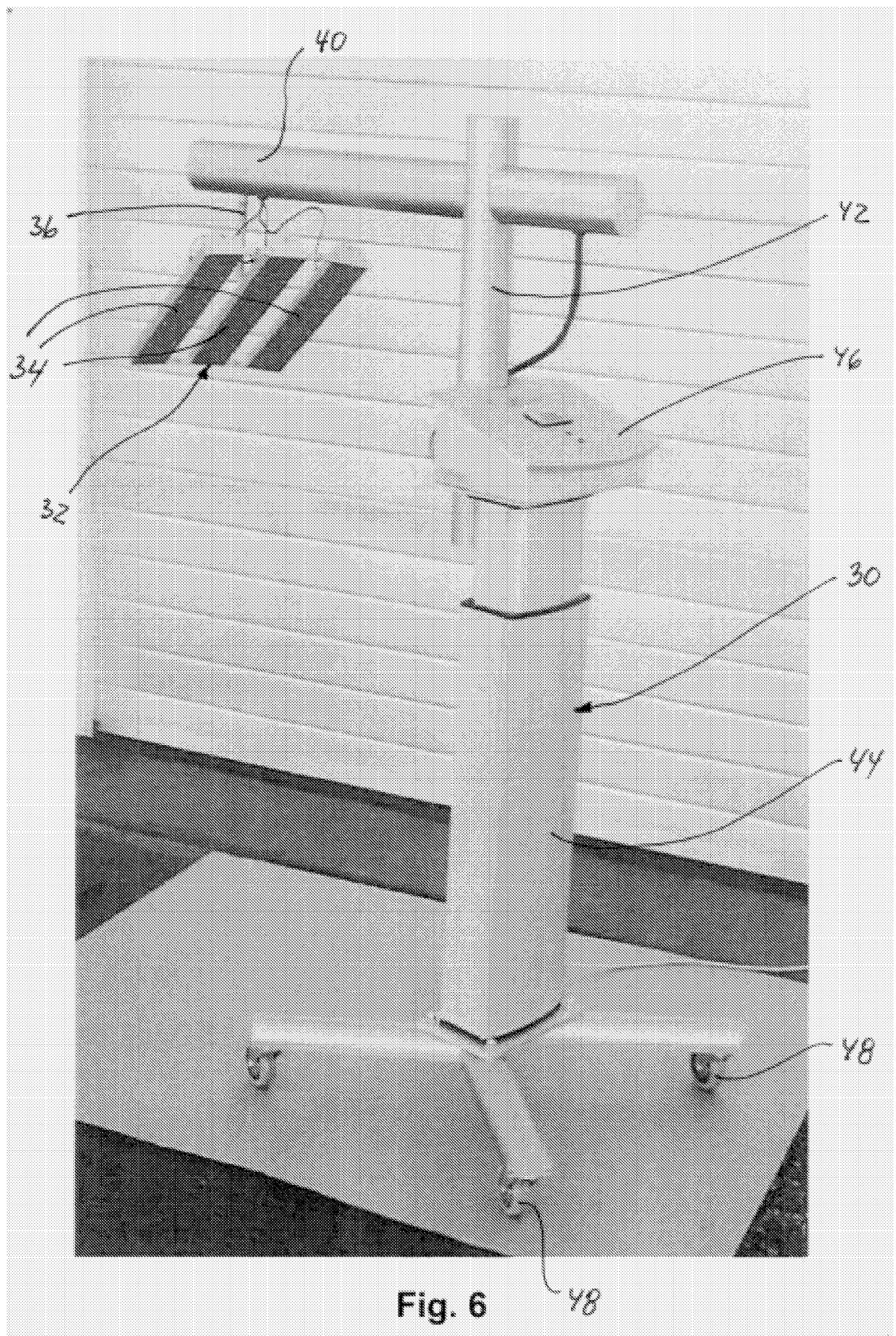


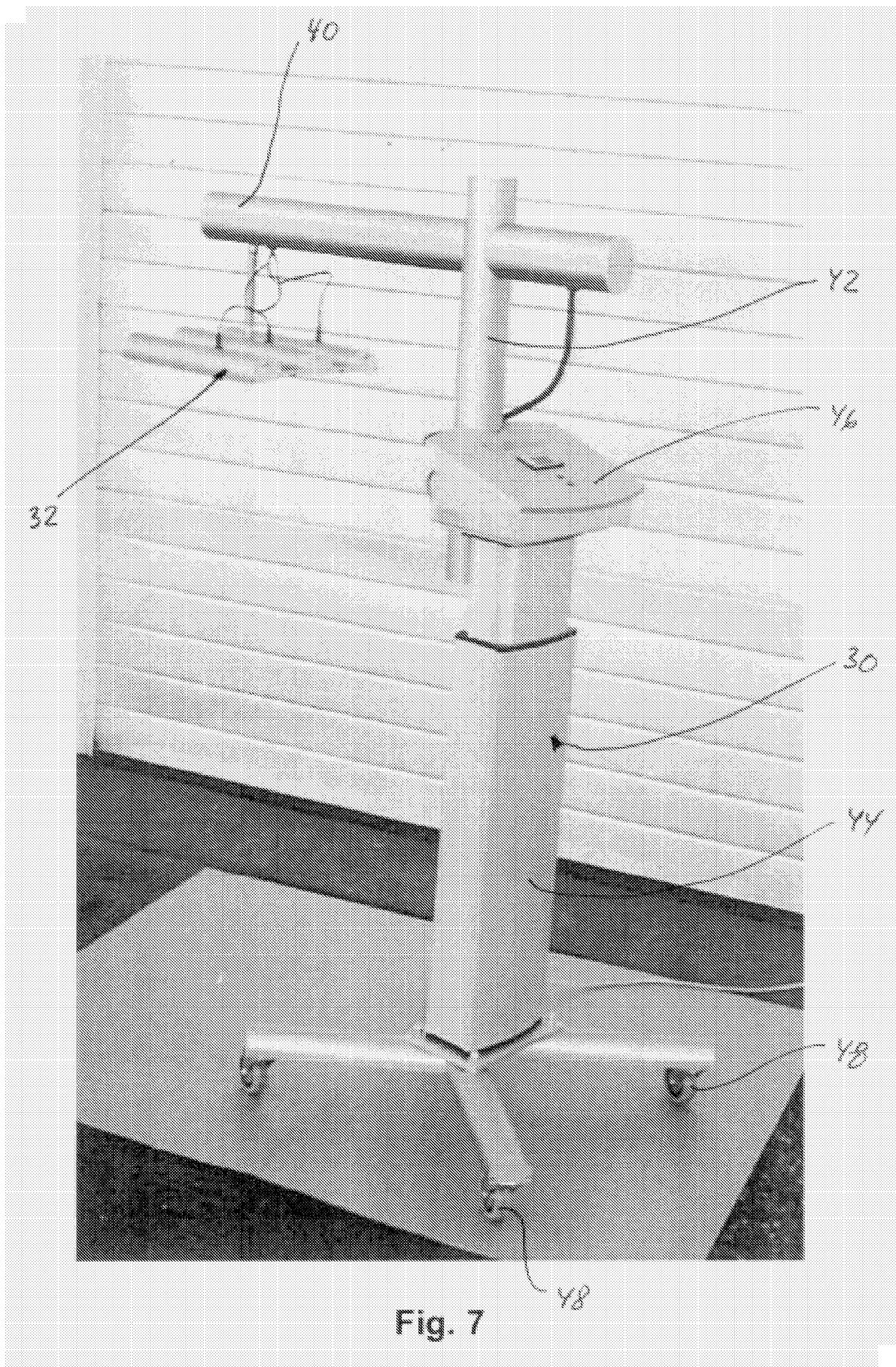


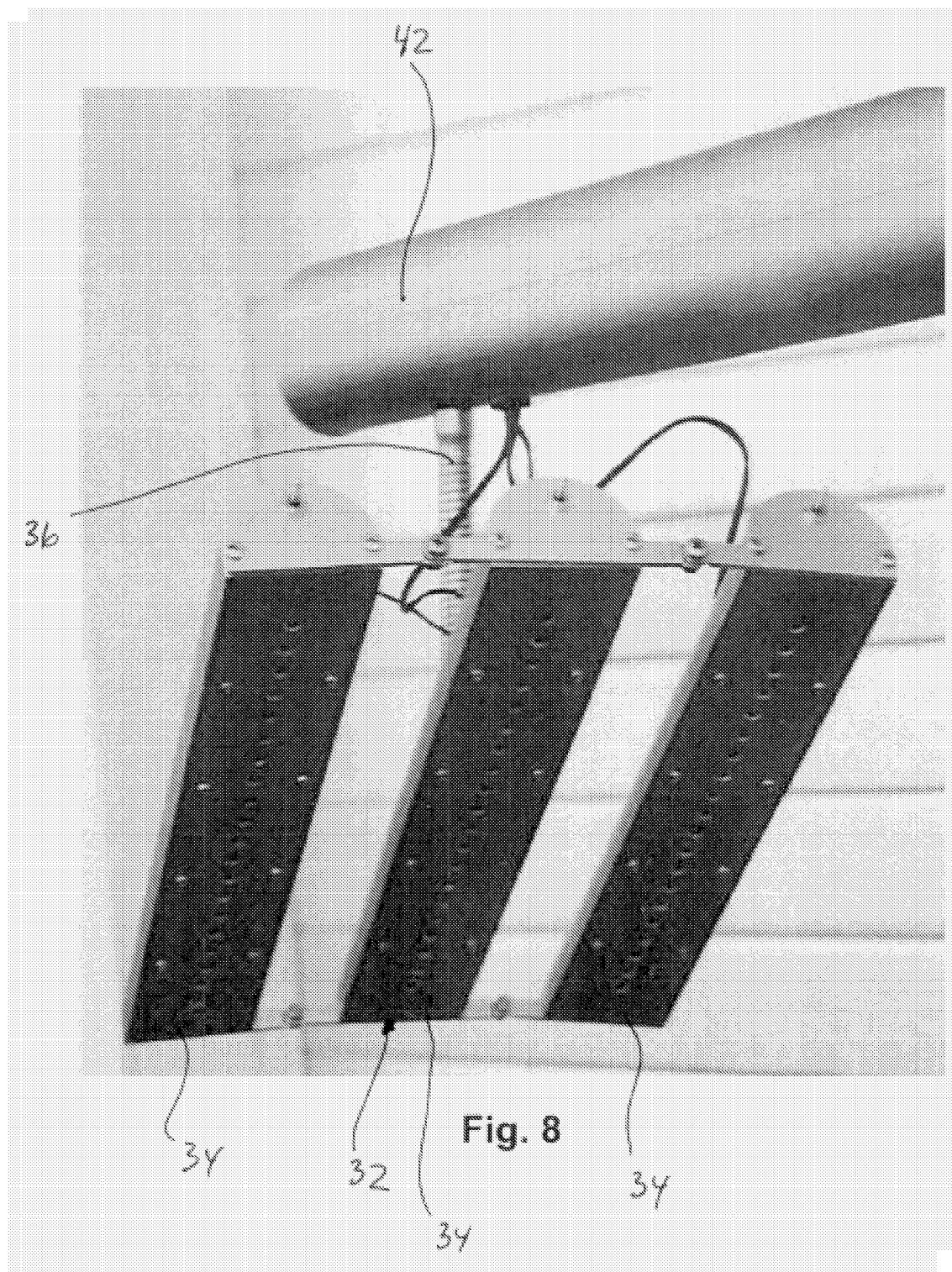
**Fig. 3**











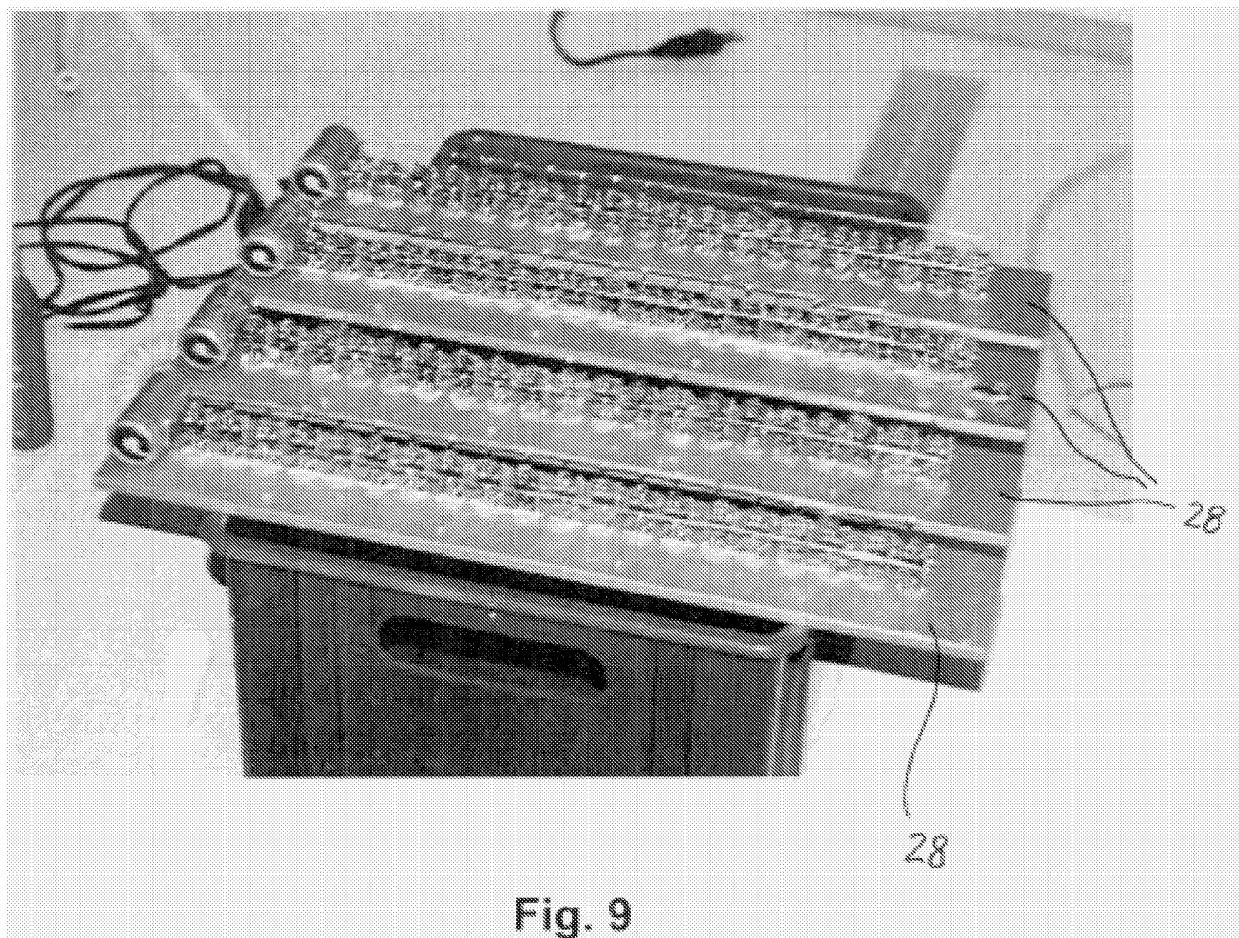


Fig. 9