

Uittreksel

Inrichting met nieuwe aanvullingen en andere mogelijkheden van plaatsing in en op de door mij eerder gepubliceerde vinding tast-grijphulp met objectinformatie voor
5 blinde mensen onder nummer 1029561 en 1029665 om blinde of slechtziende mensen objecten gericht te kunnen laten grijpen of obstakels te vermijden. Deze uitvinding wordt via een elastische band over de vingers op de handrug geschoven.

De nieuwe uitvinding is onder meer bedoeld om praktische ongemakken van de eerder gepubliceerde vinding te verbeteren en daarnaast om nieuwe ideeën toe te voegen
10 die het apparaat universeler maakt. Zo is er een lichtsensor met grijswaardendetectie toegevoegd naast of geïntegreerd in de afstandssensor. Deze kan verschillen in kleurintensiteit waarnemen. Ook is er een kompas en wegwijzer via het GPS systeem toegevoegd en een klok die de tijd door voelen doorgeeft aan de blinde of slechtziende. Ook de plaats op het lichaam is veranderd.

15 De inrichting met deze nieuwe aanvullingen van de tast-grijphulp kan geplaatst worden boven op de linker of rechter onderarm dicht bij de pols.

Een nog meer handzame kleine inrichting kan geschoven worden aan een wijsvinger van een hand.

20 Beide apparaten hebben de mogelijkheid gecombineerd te worden met een blindenstok die uitgerust is met een afstandssensor aan de onderkant van de stok en een afstandssensor dicht bij het handvat van de stok. De gesignaleerde obstakels worden doorgegeven aan de tast-grijphulp.

Nieuwe aanpassingen Tast-Grijphulp met objectinformatie voor blinde mensen.

De nieuwe vindingen zijn gebaseerd op de eerder door mij gepubliceerde vinding tastgrijp-hulp met objectinformatie voor blinde mensen onder nummer 1029561
5 welke als doel heeft om blinde en slechtziende mensen, via pads die trillen of prikkelen aangestuurd door een afstandssensor en besturingssysteem, obstakels en het benaderen hiervan te laten voelen en deze te vermijden of objecten en het benaderen hiervan te voelen om deze te kunnen grijpen. De objectinformatie wordt verkregen door het RFID systeem gepubliceerd onder nummer 1029665. De uitvinding wordt via een elastische
10 band over de vingers op de handrug geschoven.

De nieuwe uitvinding is onder meer bedoeld om praktische ongemakken van de eerder gepubliceerde vinding te verbeteren en daarnaast om nieuwe ideeën toe te voegen die het apparaat universeler maakt. Het grootse probleem van de eerder beschreven vinding is dat de blinde of slechtziende een vast apparaat aan de hand heeft wat
15 bepaalde dagelijkse activiteiten zoals handen wassen, toiletgang, bemoeilijkt.

De nieuwe vinding heeft betrekking op een tast-grijphulp die in mijn voorbeeld aan de rechteronderarm zo dicht mogelijk bij de pols is geplaatst. Door de grootte van dit apparaat is er ook ruimte voor andere functies dan zoals beschreven in mijn publicatie onder nummer 1029561 en 1029665. Zo is er een lichtsensoren met
20 grijswaardendetector toegevoegd naast of geïntegreerd in de afstandssensor. Deze kan verschillen in kleurintensiteit waarnemen. Verder zijn er een kompas en wegwijzer via het GPS systeem toegevoegd en een klok die de tijd doorvoelen doorgeeft aan de blinde of slechtziende. Ook zijn er mogelijk andere, niet verder beschreven functies zoals mobiele telefonie, voice-recorder, ipod, aansluiting op een computer etc., in het apparaat toe te
25 voegen.

De nieuwe vinding heeft eveneens betrekking op een tast-grijphulp die in mijn voorbeeld is geschoven aan de wijsvinger van de rechterhand en gemakkelijk is af te nemen en op te bergen in bijvoorbeeld tasje of zak van een kledingstuk.

Beide apparaten hebben de mogelijkheid gecombineerd te worden met een
30 blindenstok die uitgerust is met een afstandssensor aan de onderkant van de stok en een afstandssensor dicht bij het handvat. Door middel van een stekker of contactpunt op het handvat van de blindenstok wordt verbinding gemaakt met de pads van de tast-grijphulp. Obstakels in de hoogte of diepte worden via de afstandssensors op de blindenstok doorgegeven aan de pads van de tast-grijphulp aan de onderarm of

wijsvinger waardoor, als de voorste pads trillen of prikkelen, de blinde of slechtziende weet dat het een obstakel in de hoogte is bijvoorbeeld een stoeprand op of een trap omhoog. Bij het trillen of prikkelen van achterste pads weet de blinde of slechtziende dat het een obstakel in diepte is bijvoorbeeld een afstap, een trap aflopen, een gat in de weg. Bij het trillen van de middelste pads bij de tasthulp aan de wijsvinger en het trillen van de pads aan de zijkant van de onderarm bij de tasthulp weet de blinde of slechtziende dat het om een obstakel op hoofdhoogte gaat. Een soortgelijk vinding is bekend onder patentnummer 1001500.

Het apparaat aan de rechteronderarm is uitgebreid met vier bij werking voelbare pads in de vorm van een kruis, waarvan één pad gevoeld wordt aan de linkerzijkant van de onderarm, één pad aan de bovenkant bij het polsgedeelte van de onderarm, één pad aan de rechterzijkant van de onderarm en één pad aan de bovenkant van de onderarm richting elleboog. De pads, zoals bijvoorbeeld kleine vibrating motors, kleine magneetspoeltjes of andere apparaatjes die de huid prikkelen en voelbaar zijn op de huid, maken contact met de huid of zijn zo geplaatst dat ze in werking voelbaar zijn op de huid. Deze pads staan via een besturingssysteem en programmatuur in verbinding met een GPS systeem die, door een- of twee pads te laten trillen of prikkelen, richting in hoeken van vijfenveertig graden aan de blinde of slechtziende kan doorgeven. Op deze manier wordt in een bepaalde route aangegeven of de blinde of slechtziende rechts of links moet afslaan. Een soortgelijke vinding is onlangs via de media gepubliceerd. Het doel van deze soortgelijke vinding is om via een GPS systeem de blinde of slechtziende de weg te wijzen via een draaibare pijl op het handvat van een blindenstok die met de duim gevoeld wordt.

Het apparaat aan de onderarm met de vier bij werking voelbare pads kan ook dienst doen als een kompas, die in hoeken van vijfenveertig graden de blinde of de slechtziende een vast positiepunt geeft in welke richting men staat of loopt door het trillen of prikkelen van een- of twee voelbare pads welke altijd het noorden aangeven.

Ook de tijd kan door deze voelbare pads aan de blinde of slechtziende doorgegeven worden via een bepaald patroon. Een voorbeeld van een patroon kan zijn AM (voor de middag) dat wordt gevoeld door de pad aan de bovenkant van de onderarm dicht bij de pols. Bij PM (na de middag) wordt de pad gevoeld aan de bovenkant van de onderarm richting elleboog. Na een korte pauze geven de pads vervolgens de uren aan. De pads trillen dan in pulsen, bijvoorbeeld trileenheden met pauzes er tussen in. De pad aan de bovenkant van de onderarm dicht bij de pols geeft bij

één puls twaalf uur aan, bij twee pulsen een uur en bij drie pulsen twee uur. Vervolgens geeft de pad aan de rechterzijkant van de onderarm één puls aan dit is drie uur, twee pulsen vier uur en drie pulsen vijf uur. Dan geeft de pad aan de bovenkant van de onderarm richting elleboog bij één puls zes uur, bij twee pulsen zeven uur en bij drie pulsen acht uur aan. De pad die gevoeld wordt aan de linkerzijkant van de onderarm arm geeft bij één puls negen uur, bij twee pulsen tien uur en bij drie pulsen elf uur aan. Na weer een korte pauze worden op een en dezelfde manier de minuten in pakketjes van vijf minuten aangegeven. De pad aan de bovenkant van de onderarm dicht bij de pols geeft bij één puls nul minuten aan, dit is dan het hele uur. Vervolgens is het bij twee pulsen vijf minuten en bij drie pulsen tien minuten over het hele uur. Dan geeft de pad aan de rechterzijkant van de onderarm bij één puls vijftien minuten, bij twee pulsen twintig minuten en bij drie pulsen vijfentwintig minuten aan over het hele uur. De pad aan de bovenkant van de onderarm richting elleboog geeft bij één puls dertig minuten, bij twee pulsen vijfendertig minuten en bij drie pulsen veertig minuten aan over het hele uur. De pad die gevoeld wordt aan de linkerzijkant van de onderarm geeft bij één puls vijfenveertig minuten, bij twee pulsen vijftig minuten en bij drie pulsen vijfenvijftig minuten aan over het hele uur.

Samenvattend is de volgorde van voelen: eerst bepalen of het AM of PM is, dan het uur en daarna het aantal minuten.

Naast de afstandsensor, of hierin geïntegreerd, is een lichtsensoren toegevoegd met grijswaardendetector om reden van het feit dat bij het vinden van objecten op bijvoorbeeld een tafel, bureau, keukenaanrecht en bij gevallen objecten op de vloer de afstandssensoren, vooral als de blinde of slechtziende deze schuin richt, te veel informatie krijgt in de pads die de afstand tot het object bepalen omdat ook continue de ondergrond van de tafel etc. gevoeld wordt. Doordat objecten een kleur hebben kan de lichtsensoren dit in grijswaarden omzetten en de verschillen hiervan doorgeven aan de pads die aan de zijkant (links en rechts) van de onderarm zitten. Als de lichtsensoren alleen werkt zonder de afstandssensoren kunnen de verschillende grijswaarden ook doorgegeven worden van bijvoorbeeld licht naar donker of andersom aan de pads die normaal bij de afstandssensoren de afstand tot een obstakel of object doorgeven aan de pads. Bij de tastgrijswaardendetector zijn dit aan de onderarm de zes pads en bij de tastgrijswaardendetector aan de vinger de vier pads. Hierdoor voelt de blinde en slechtziende door de signalen van de werkende pads (vibreren, trillen, prikkelen etc.) het verschil tussen de, op een bijvoorbeeld tafel,

bureau, keukenaanrecht, bevindende objecten en tussen gevallen objecten op de vloer. De lichtsensor kan dus zowel gelijktijdig als afzonderlijk van de afstandssensor werken.

Om alle mogelijkheden van het apparaat te bedienen zijn er schakelaars op het apparaat aangebracht die de blinde of slechtziende in of uit kan schakelen. Ook is er een snelschakelaar aangebracht die de functie van de tast-grijphulp 'het obstakel- en object 5 voelen' in en uit kan schakelen door de hand scharnierend bij de pols ver naar boven te draaien en door met de rug van de hand een schakelaar in te drukken. Door nogmaals de hand scharnierend bij de pols ver naar boven te draaien en door met de rug van de hand de schakelaar opnieuw in te drukken kan de functie van de tast-grijphulp 'het obstakel- 10 en object voelen' worden uitgeschakeld. Hierdoor hoeft de blinde of slechtziende niet steeds de andere hand te gebruiken om de schakelaar van de tast-grijphulp 'het obstakel en object voelen' in- of uit te schakelen.

De tast-grijphulp aan de onderarm kan gecombineerd worden met een blindenstok waaraan onder, dicht bij de punt van de blindenstok, een afstandssensor 15 verstelbaar is bevestigd en een afstandssensor dicht bij het handvat die contact maakt met een uit het handvat komende draad en een daaraan bevestigde stekker die in de tast-grijphulp gestoken kan worden. Hiermee wordt de sensor van de tast-grijphulp uitgeschakeld en neemt de afstandssensor van de blindenstok de functie over. De afstandssensor onder aan de blindenstok en de afstandssensor dicht bij het handvat geeft 20 door middel van een straal die een obstakel signaleert, deze door aan de pads van de tast-grijphulp die dan weer voelbaar zijn voor de blinde of slechtziende.

Naast de tast-grijphulp aan de onderarm is een tast-grijphulp ontwikkeld die in mijn voorbeeld aan de wijsvinger van de rechterhand is geschoven. Deze kan eventueel ook in een handschoen verwerkt worden. In mijn voorbeeld ga ik uit van een apparaat 25 aan de wijsvinger. Het is een klein en handzaam apparaat voor de blinde of slechtziende die eenvoudig is te bevestigen en gemakkelijk aan of af te doen is. De werking zoals beschreven in mijn publicatie nummer 1029561 is in principe hetzelfde met dit verschil dat er minder pads gebruikt worden die de afstand en het dichterbij komen van een obstakel of een object bepalen. De tast-grijphulp aan de wijsvinger is gemaakt van 30 elastische en stijve materialen

Over de vinger wordt een elastische hoes geschoven die (uitgaande dat vingerkootje nummer één de top van de vinger is) vingerkootjes twee en drie bedekken. Om de gevoeligheid van de vingertop te behouden is deze niet bedekt. Boven op de hoes zijn twee stijve delen bevestigd die door de elastische hoes ten opzichte van elkaar,

samen met de vingerkootjes kunnen scharnieren. In deze stijve delen zitten de pads en het besturingssysteem met op het stijve gedeelte van het tweede kootje de afstandssensor. Het stijve deel van het derde kootje bestaat uit een deel boven op de vinger waar pads zitten die in werking voelbaar zijn en een ring waar, onder de ring, een contactpunt (vrouwetje) zit die contact kan maken met een contactpunt (mannetje) op het handvat van een blindenstok. Als de blinde of slechtziende het handvat pakt wordt vanzelf contact gemaakt via het contact mannetje en vrouwetje met de afstandssensoren van de blindenstok. Hiermee wordt de afstandssensor van de tast-grijphulp uitgeschakeld en nemen de afstandssensoren van de blindenstok de functie over. De afstandssensor onder aan de blindenstok en de afstandssensor dicht bij het handvat geeft door middel van een straal die een obstakel signaleert, deze door aan de pads van de tast-grijphulp die dan weer voelbaar zijn voor de blinde of slechtziende. Bij een obstakel in de hoogte bijvoorbeeld traptrede of stoerand werken de pads van het tweede vingerkootje. Bij een obstakel in de diepte bijvoorbeeld trap aflopen of stoep afgaan werken de pads van het derde vingerkootje. Met een obstakel op hoofdhoogte werken de middelste van de vier pads. Met de duim kan het apparaat snel aan- of uitgeschakeld worden.

De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand van de in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de constructie volgens de uitvinding.

Fig. 1 geeft een boven- en zijaanzicht weer van de tast-grijphulp aan de onderarm.

Fig. 2 geeft een vooraanzicht van de tast-grijphulp aan de onderarm.

Fig. 3 geeft de positie van de pads schematisch weer.

Fig. 4 geeft de tast-grijphulp aan de onderarm weer gecombineerd met een blindenstok.

Fig. 5 geeft een zijaanzicht weer van tast-grijphulp aan de wijsvinger.

Fig. 6 geeft de tast-grijphulp aan de wijsvinger weer gecombineerd met een blindenstok.

Figuur 7 geeft naast de afstandssensor de toevoeging van de lichtsensor aan.

Figuur 8 geeft het aftasten van objecten op de tafel etc. aan.

Figuur 9 geeft het aftasten van een tafel aan.

Figuur 10 geeft het aftasten van een object door de lichtsensor aan.

Figuur 11 geeft het aftasten van een klein object aan door de lichtsensor.

Beschrijving en werking van de figuren.

Fig.1 Op het frame 4 is een sensor 2 scharnierend bevestigd die in en uitgeklaapt kan worden. Uitgeklaapt wordt de straal 12 minder gehinderd door de rug van de hand 11. Het frame 4 is met klittenband 10 of band 10 met sluiting bevestigd aan de onderarm. Met schakelaar 5 wordt de tast-grijphulp standbij gezet en met de snelschakelaar 5a wordt door de hand 11 naar boven te draaien in positie 11a de schakelaar 5a ingedrukt en hierdoor 'het obstakel- en object voelen', ingeschakeld. Door deze schakelaar 5a nogmaals in te drukken door de hand 11 in positie 11a te draaien wordt 'het obstakel en object voelen' uitgezet.

In het frame 4 zitten zes pads 3 die afhankelijk van de straalafstand 12 van de afstandssensor 2 voelbaar trillen, oplopend van de pads 3 kant van de elleboog naar de pads dicht bij de pols naar gelang men het object 14 of obstakel 14 nadert. In fig. 3 weergegeven van 3a naar 3b, 3c, 3d, 3e, 3f. Iedere voelbare verspringing van de ene naar de andere pad 3, bijvoorbeeld van 3a naar 3b komt overeen met een bepaalde afstand van de uitgezonden straal 12 door de afstandssensor 2 en door weerkaatsing op een object 14 of obstakel 14 weer opgevangen straal 12 door de afstandssensor 2 die deze door middel van hoekberekening bepaalt.

Fig. 1 Door schakelaar 6 in te drukken wordt het kompas via een GPS systeem ingeschakeld en wordt het noorden aangegeven in hoeken van vijfenveertig graden door de pads 1a, 1b, 1c, 1d. Fig. 3. Als het noorden richting 1a is trilt de pad 1a, als het noorden richting A is trillen de pads 1a en 1b tegelijkertijd. Als het noorden richting 1b is trilt de pad 1b, als het noorden richting B is trillen de pads 1b en 1c tegelijkertijd, als het noorden richting 1c is trilt de pad 1c, als het noorden richting C is trillen de pads 1c en 1d tegelijkertijd, als het noorden richting 1d is trilt de pad 1d, als het noorden richting D is trillen de pads 1d en 1a tegelijkertijd. Fig. 1 Bij het nogmaals indrukken van schakelaar 6 wordt het kompas uitgezet.

Door schakelaar 7 in te drukken wordt de wegwijzer in hoeken van vijfenveertig graden via een GPS systeem en een bepaalde voorgeprogrammeerde route ingeschakeld.

Fig. 3 Het richting geven gebeurt op dezelfde wijze als bij het kompas. Krijgt de blinde of slechtziende de aanwijzing naar richting 1a te gaan dan trilt de pad 1a, krijgt de blinde of slechtziende de aanwijzing naar A te gaan dan trillen de pads 1a en 1b tegelijkertijd etc. Door schakelaar 7 in fig. 1 nogmaals in te drukken wordt de wegwijzer uitgeschakeld.

Door schakelaar 8 in te drukken wordt de tijd in pulsen (trileenheden met pauzes er tussen) weergegeven door de pads 1a, 1b, 1c, 1d. Fig. 3. Eerst wordt bepaald

of het AM of PM is. Als pad 1a trilt is het AM. Trilt pad 1c dan is het PM. Na een korte pauze wordt het uur aangegeven. Geeft de pad 1a een puls dan is het twaalf uur, bij twee pulsen een uur en bij drie pulsen twee uur. Geeft de pad 1b een puls dan is het drie uur, bij twee pulsen vier uur en bij drie pulsen vijf uur. Geeft de pad 1c een puls dan is het zes uur, bij twee pulsen zeven uur en bij drie pulsen acht uur. Geeft de pad 1d een puls dan is het negen uur, bij twee pulsen tien uur en bij drie pulsen elf uur. Na een korte pauze worden de minuten in pakketjes van vijf minuten aangegeven. Geeft de pad 1a een puls dan is het nul minuten, bij twee pulsen vijf minuten en bij drie pulsen tien minuten. Geeft de pad 1b een puls dan is het vijftien minuten, bij twee pulsen twintig minuten en bij drie pulsen vijfentwintig minuten enzovoort tot zestig minuten. Fig.. Door schakelaar 8 nogmaals in te drukken wordt de tijdaanduiding uitgezet.

Door schakelaar 9 in te drukken wordt het RFID systeem, objectinformatie zoals door mij gepubliceerd onder nummer 1029665, aangezet. Door schakelaar 9 nogmaals in te drukken wordt het RFID systeem weer uitgezet.

In frame 4 zit een ingang 13 om hierin via een stekker 13a zie fig. 4 van een blindenstok 11, deze aan te kunnen sluiten.

Fig. 4 Op de blindenstok 11 is onder dicht bij de punt een afstandssensor 2a verstelbaar aangebracht en een afstandssensor 2b dicht bij het handvat 17 die schuin naar boven is gericht en die samen via een draad 16 in de blindenstok 11 loopt naar schakelaar 15 in het handvat 17 en vervolgens uit het handvat 17 komt met daaraan een stekker 13a bevestigd. De sensor 2a is verstelbaar omdat afhankelijk van de persoonlijke loopwijze en lengte van de blinde of slechtziende, de hoek van de afstandssensor 2a en straal 12a bijgesteld moet kunnen worden. Als de stekker 13a in de ingang 13 fig. 1 gestoken wordt, schakelt de afstandssensor 2 van de tast-grijphulp uit en kan deze in rustpositie geklapt worden. De afstandssensoren 2a en 2b fig. 4 nemen de taak van afstandssensor 2 fig.1 over en geeft de obstakels, gevonden door de afstandssensor 2a, door aan de pads 3, 3a t/m 3f van de tast-grijphulp en de obstakels gevonden door de afstandssensor 2b door aan de pads 1b en of 1d.

Fig. 4 Bij een obstakel in de diepte 18 wordt dit via de straal 12a van de sensor 2a gesignaleerd en geeft de sensor 2a dit door aan de pads 3a en 3b in fig. 3. Fig. 4. Bij een obstakel in de hoogte 19 wordt dit via de straal 12a van de sensor 2a gesignaleerd en geeft de sensor 2a dit door aan de pads 3f en 3e in fig. 3. Fig.4 Om duidelijk voelbaar onderscheid aan te brengen tussen de obstakels 18 en 19 worden de middelste pads 3d en 3f in fig.3 niet gebruikt. Fig.4 Bij een vlak wegdek zonder obstakels en normaal

gebruik van de blindenstok is het weerkaatsen van de straal 12a, lengte en duur naar de ontvanger toe, zo ingesteld dat de pads 3a t/m 3f in fig.3 niet trillen. Fig.4 De obstakels op hoofdhoogte worden gesignaleerd door de straal 12b van de afstandssensor 2b en geeft dit door aan de pads 1b en 1d in fig.3

5 Fig. 5 Op de wijsvinger 20 is een elastische kunststofhoes 22 geschoven waarvan het vingertopje niet bedekt is. Op de hoes 22 is boven het derde- en tweede vingerkootje een frame 21 en 21a bevestigd die onafhankelijk van elkaar met de vinger mee kunnen scharnieren. Op frame 21a boven het tweede vingerkootje is de afstandssensor 2 bevestigd en zijn twee pads 3d en 3c zo ingebouwd dat ze bij werking
10 goed voelbaar zijn door de vinger 20. Frame 21a maakt via een flexibele brug verbinding met frame 21. In frame 21 boven het derde vingerkootje zijn twee pads 3a en 3b zo ingebouwd dat ze bij werking goed voelbaar zijn door de vinger. Tegenover deze vier pads 3a, 3b, 3c, 3d zit aan de andere zijde van de vinger een pad 1f. In frame 21 is een schakelaar 5 aangebracht die met de duim de tast-grijphulp in- of uitschakelt.
15 Onder het frame 21, in het ringgedeelte, is een input 23 (vrouwetje) aangebracht die als de blinde of slechtziende het handvat 25 fig.6 van de blindenstok 11 pakt, contact maakt met het op het handvat 25 bevindende contactpunt 24 (mannetje). Het contactpunt 24 staat via schakelaar 15 in verbinding met de afstandssensoren 2a en 2b. De afstandssensor 2a is verstelbaar omdat afhankelijk van de persoonlijke loopwijze en lengte van
20 de blinde of slechtziende de hoek van de sensor 2a en straal 12a bijgesteld moet kunnen worden. Met het contact tussen 23 (vrouwetje) fig.5 en 24 (mannetje) fig.6 wordt de afstandssensor 2 fig.5 op de tast-grijphulp uitgeschakeld en nemen de afstandssensoren 2a en 2b van de blindenstok 11 fig.6 deze taak over en worden door de afstandssensor 2a en straal 12a gesignaleerde obstakels doorgegeven aan de pads 3a t/m 3d. Obstakels
25 op hoofdhoogte worden gesignaleerd door de straal 12b van de afstandssensor 2b en doorgegeven aan de pads 3c en 3b.

 Fig.6 Bij een obstakel in de diepte 18 wordt dit via de straal 12a van de afstandssensor 2a gesignaleerd en geeft de afstandssensor 2a dit door aan de pads 3a en 3b boven het derde vingerkootje. Bij een obstakel in de hoogte 19, bijvoorbeeld een
30 traptrede, wordt dit via de straal 12a van de sensor 2a gesignaleerd en geeft de sensor 2a dit door aan de pads 3d en 3c boven het tweede vingerkootje. Het duidelijk voelbaar onderscheid tussen deze obstakels 18 en 19 door de pads 3a, 3b en 3d, 3c komt door de toepassing op de verschillende vingerkootjes. Bij een vlak wegdek zonder obstakels 18

en 19 en normaal gebruik van de blindenstok 11 is het weerkaatsen van de straal 12a, lengte en duur naar de ontvanger toe, zo ingesteld dat de pads 3a t/m 3d niet trillen.

Fig.7 Naast de afstandssensor 2 of hierin geïntegreerd, is een lichtsensoren met grijswaardendetector 26 toegevoegd. Deze kan verschillen in kleurintensiteit

5 waarnemen.

Fig.8 Bij het aftasten van een object 27 in horizontale positie van de straal 12 door de afstandssensor 2 krijgt de blinde of slechtziende een duidelijk signaal gevoeld in de pads op welke afstand het object zich bevindt.

Fig.9 Bij het aftasten in schuine positie van de straal 12 van afstandssensor 2
10 boven een ondergrond 28, bijvoorbeeld een tafel, voelt de blinde of slechtziende te veel informatie in de pads 3 fig.7 en kan hierdoor een daarop bevindend object moeilijk vinden.

Fig.10 Bij het aftasten in de zelfde schuine positie van de straal 29 van een lichtsensoren 26 kunnen kleurverschillen van objecten 27 in grijswaarden gedetecteerd
15 worden ten opzichte van de ondergrond 28 en deze verschillen voelbaar doorgegeven worden aan de pads 1b en 1d. Fig.7 Bij ieder gevonden kleurverschil trillen de pads opnieuw fig. 10, hierdoor is de informatie waar objecten 27 zich bevinden ten opzichte van de ondergrond 28 duidelijker voor de blinde of slechtziende en kan hierna, door de informatie van de afstandssensor 2 en de voelbare pads 3 fig.7 vervolgens een object
20 gepakt worden.

Fig.11 Kleine voorwerpen, in mijn voorbeeld, een lepel 30 kunnen normaal door de grove verdeling van een straal 12 van een afstandssensor 2 bij bijvoorbeeld de tastgrijphulp aan de arm, in zes stukken, verdeeld over de zes pads 3, niet gevoeld worden. Een lichtsensoren kan door het detecteren van kleurverschil het kleine object 30 wel
25 vinden ten opzichte van de ondergrond 28 en dit door geven aan de pads 1b en 1d fig.7 waardoor de blinde of slechtziende dit met behulp van de afstandssensor 2 en de voelbare pads 3 vervolgens kan pakken.

Conclusies

1. Inrichting met nieuwe aanvullingen en andere mogelijkheden van plaatsing in en op de door mij gepubliceerde vinding onder nummer 1029561 om blinde of
5 slechtziende mensen objecten gericht te kunnen grijpen of obstakels te vermijden. Deze inrichting met nieuwe aanvullingen van de tast-grijphulp wordt geplaatst boven op de linker of rechter onderarm dicht bij de pols, in mijn beschrijving aan de rechterarm, waar aan toegevoegd worden, in een kruis geplaatste, vier voelbare pads welke kunnen bestaan uit vibrating motors, kleine trillende magneetspoeltjes, of andere apparaatjes die
10 de huid prikkelen of die voelbaar zijn en welke geplaatst zijn in het apparaat, met een pad aan de linkerzijkant van de onderarm, een pad aan de bovenkant van de onderarm dicht bij de pols, een pad aan de rechterzijkant van de onderarm, en een pad aan de bovenkant van de onderarm richting elleboog.

2. Inrichting volgens conclusie 1 dat de vier pads een voor een afzonderlijk
15 trillen of prikkelen en ook naast elkaar in paren van twee pads tegelijkertijd kunnen trillen of prikkelen.

3. Inrichting volgens conclusie 1 dat de pads kort kunnen trillen in tijd en zo een puls vormt en, met pauzes tussen trillingen in, meerdere pulsen vormen die door de blinde of slechtziende als zodanig gevoeld wordt dat hij/zij duidelijk kan onderscheiden
20 of een, twee of meerder pulsen gevoeld worden.

4. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk dat de afstandssensor, door opklappen omhoog komt zodat de straal van de afstandssensor niet gehinderd wordt door de rug van de hand en als er geen gebruik van wordt gemaakt ingeklapt wordt en zo minder ruimte inneemt.

25 5. Inrichting volgens conclusie 1 waarbij op de tast-grijphulp een standby- en een snelschakelaar zijn aangebracht waarvan de snelschakelaar geplaatst is in het apparaat dicht bij de pols en bediend wordt door de hand scharnierend bij de pols omhoog te draaien, zodat deze schakelaar door de handrug ingedrukt wordt en hierdoor de afstandssensor werkt. Door nogmaals de hand omhoog te draaien en daardoor de
30 schakelaar in te drukken wordt de afstandssensor uitgezet.

6. Inrichting volgens conclusie 1 waarbij de tast-grijphulp aan de onderarm in combinatie met een blindenstok samenwerkt door een verstelbare afstandssensor dicht bij de punt van een blindenstok te plaatsen en een afstandssensor dicht bij het handvat van de blindenstok te plaatsen die via een verbinding met een schakelaar op het handvat

van de blindenstok, en vervolgens via een draad uit het uiteinde van het handvat komt met daaraan een bevestigde stekker. Door deze in de geplaatste input van de tast-grijphulp te steken wordt de afstandssensor van de tast-grijphulp uitgeschakeld en nemen de afstandssensoren op de blindenstok de functie van de afstandssensor van de tast-grijphulp over, waardoor obstakels in de diepte en hoogte bijvoorbeeld traptrede en hoofdhogte gevoeld worden door de pads in de tast-grijphulp, met dit verschil dat bij obstakels in de diepte de twee pads trillen richting elleboog en bij obstakels in de hoogte bijvoorbeeld traptrede de twee pads dicht bij de pols trillen en bij obstakels op hoofdhogte de pads bij de tast-grijphulp aan de onderarm aan de zijkant van de onderarm gevoeld worden.

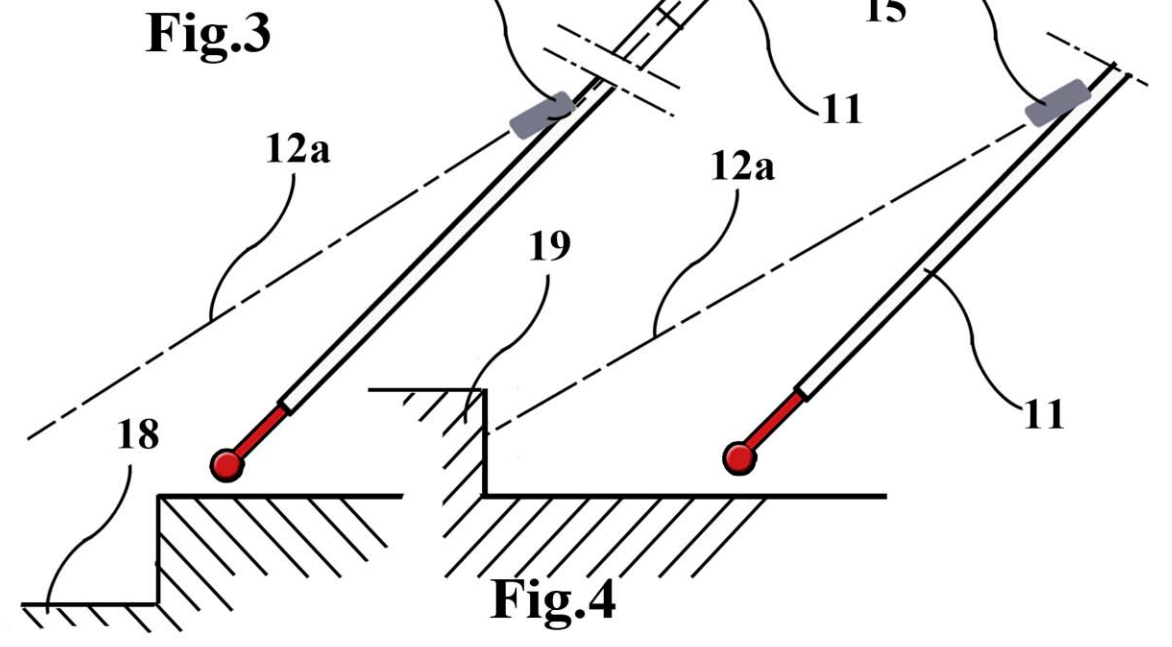
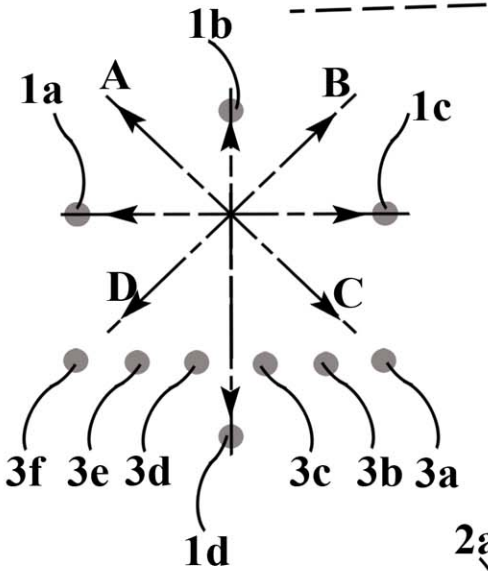
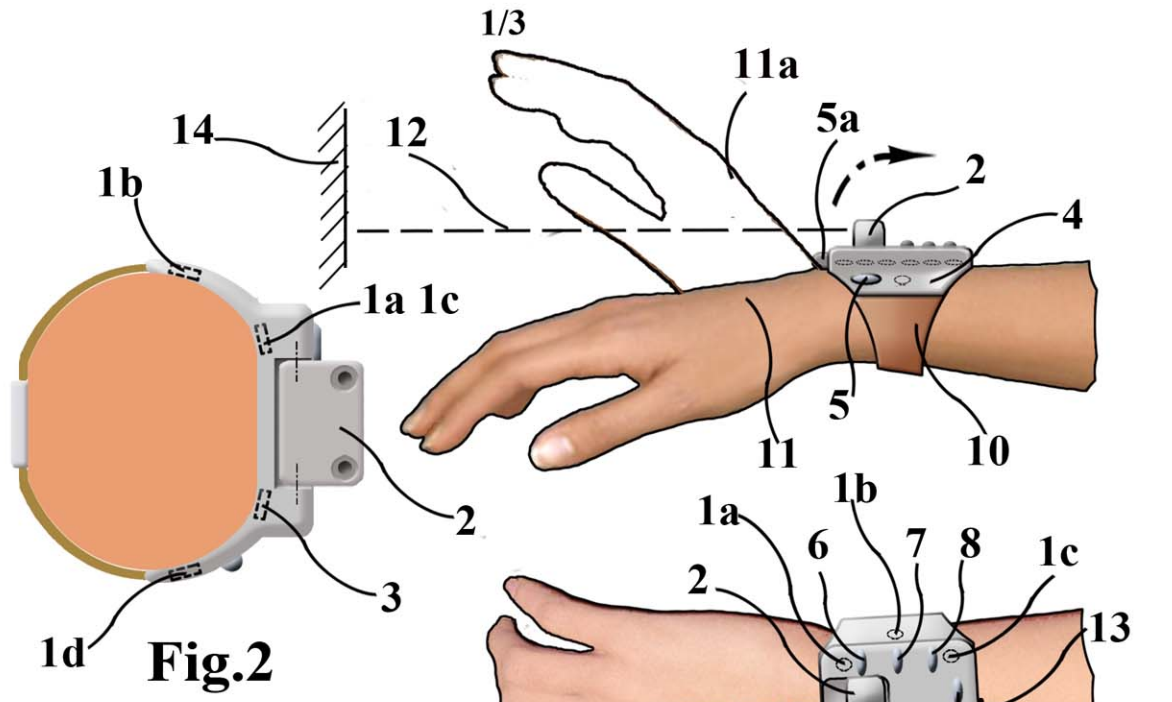
7. Inrichting volgens conclusie 1 waarbij de tast-grijphulp geplaatst wordt op de wijsvinger van een hand, in mijn voorbeeld de rechterhand, door middel van een elastische hoes die, als deze op de wijsvinger geschoven is, het vingertopje niet bedekt en waarbij op de hoes, boven het tweede en derde vingerkootje, een frame is bevestigd die, onafhankelijk van elkaar, met de vinger mee kan scharnieren en via een flexibele brugverbinding met elkaar communiceren. Op het frame boven het tweede vingerkootje is een afstandssensor bevestigd en voelbaar door de vinger, bij in werking zijnde, van twee geplaatste pads in de lengterichting van de vinger en in het frame, met aan het uiteinde naar de handpalm toe, een ring boven en om het derde vingerkootje voelbaar door de vinger, bij in werking zijnde, van twee geplaatste pads in de lengterichting van de vinger met aan de zijkant een schakelaar die met de duim bediend kan worden en onder aan de ring een input (vrouwetje) om contact te kunnen maken met een blindenstok.

8. Inrichting volgens conclusie 1 en 6 dat de tast-grijphulp aan de wijsvinger in combinatie met een blindenstok samenwerkt door een verstelbare afstandssensor dicht bij de punt van een blindenstok te plaatsen en een afstandssensor dicht bij het handvat van de blindenstok die via verbinding met een schakelaar op het handvat van de blindenstok en vervolgens via een contact (mannetje) aan het handvat en input (vrouwetje) van de tast-grijphulp, contact maakt en hierdoor de afstandssensor van de tast-grijphulp uitgeschakeld wordt en de afstandssensoren op de blindenstok de functie van de afstandssensor van de tast-grijphulp overneemt, waardoor obstakels in de diepte en hoogte gevoeld worden door de pads in de tast-grijphulp, met dit verschil dat bij obstakels in de diepte de twee pads trillen boven het derde vingerkootje en bij obstakels in de hoogte bijvoorbeeld traptrede de twee pads trillen boven het tweede vingerkootje

waardoor er een duidelijk onderscheid is te maken tussen diepe en hoge obstakels door het gebruik van het voelen van de pads op verschillende vingerkootjes. De obstakels op hoofdhoogte wordt gevoeld door een pad aan de zijkant van de vinger tegenover de vier pads aan de zijkant van de vinger.

5 9. Inrichting volgens conclusie 1, 2, 3, 4, en 5 waarin naast de afstandssensor of hierin geïntegreerd een lichtsensoren geplaatst is die kleurenintensiteit kan waarnemen en deze omzet in grijswaarden (grijswaardendetectie) en deze afzonderlijk of tegelijkertijd met de afstandssensor kan werken.

10 10. Inrichting volgens conclusie 1,2,3,4,5 en 9 waarin de lichtsensoren objecten en obstakels aftast op kleurenintensiteit en deze omzet in grijswaarden en de gegevens hiervan doorgeeft aan de blinde of slechtzienende door middel van voelbare pads in de tast-grijphulp welke kunnen bestaan uit vibrating motors, kleine trillende magneetspoeltjes, of andere apparaatjes die de huid prikkelen.



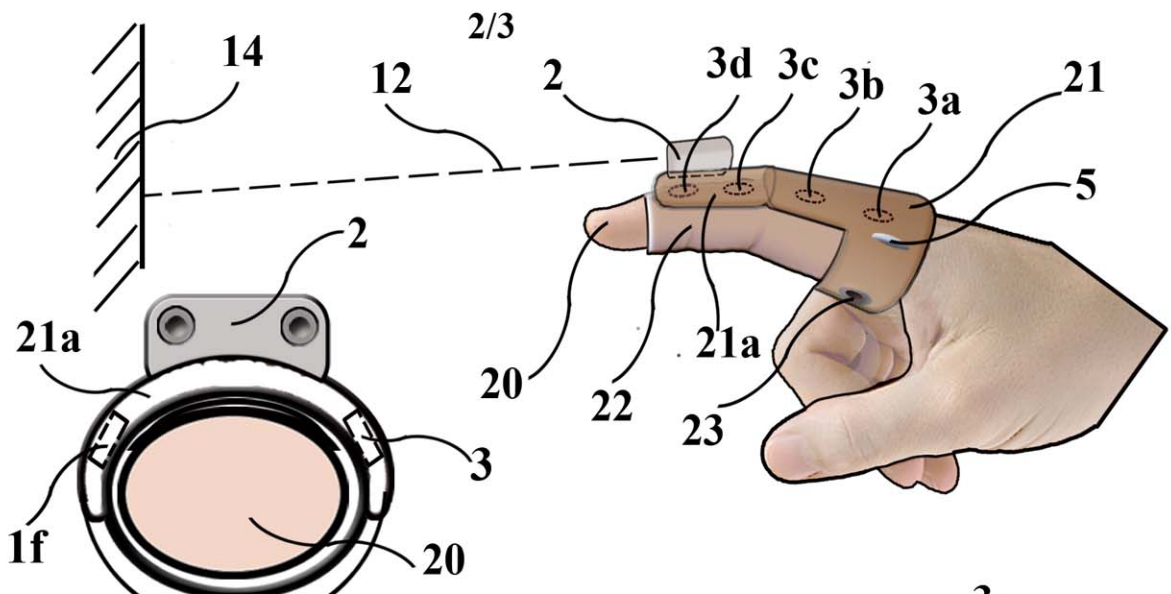


Fig.5

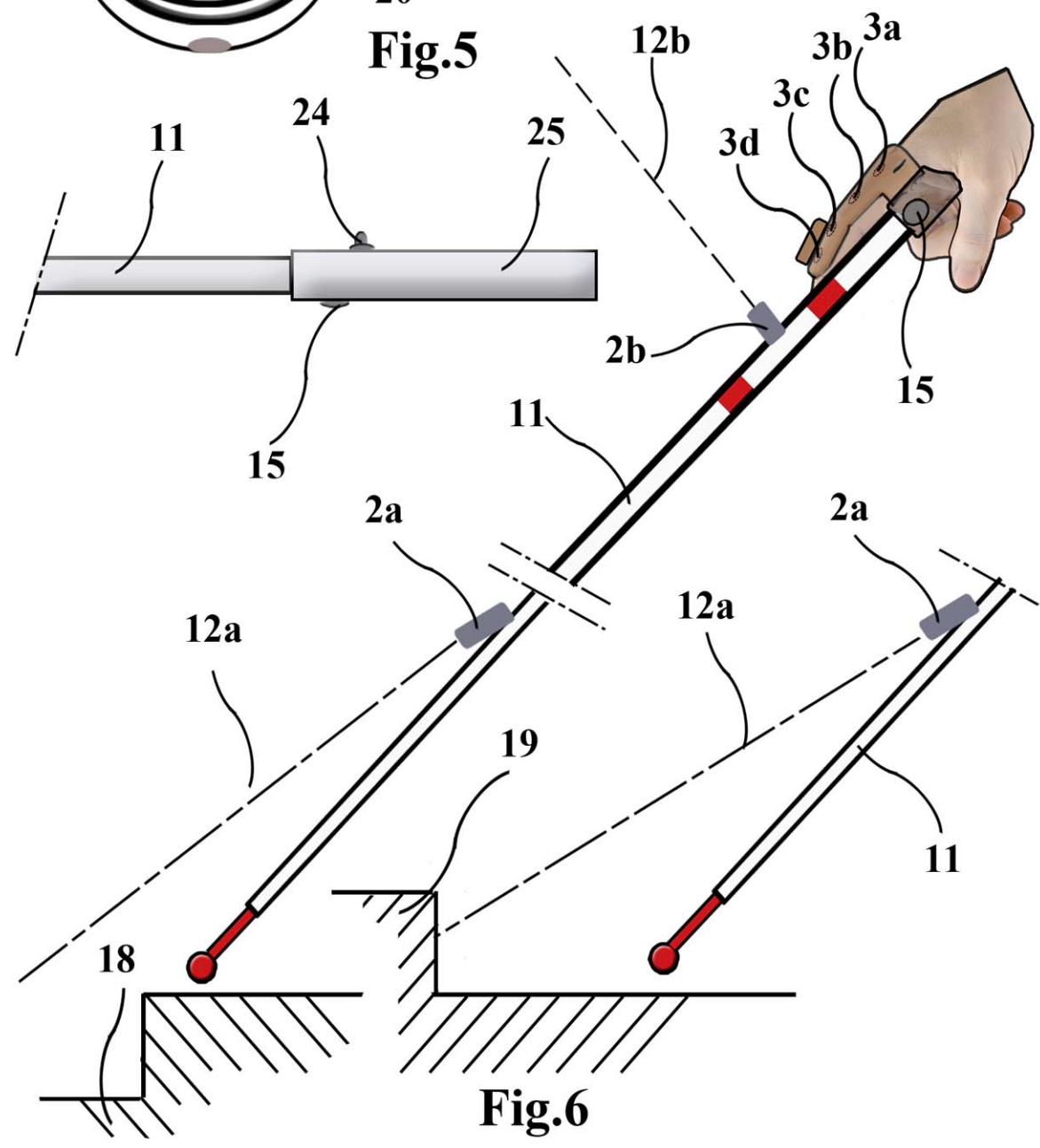


Fig.6

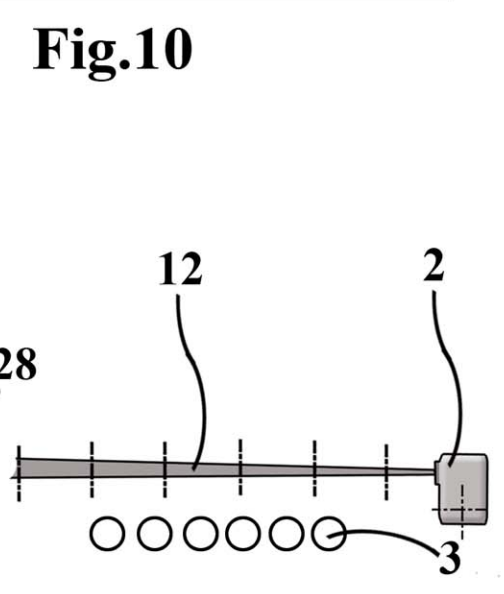
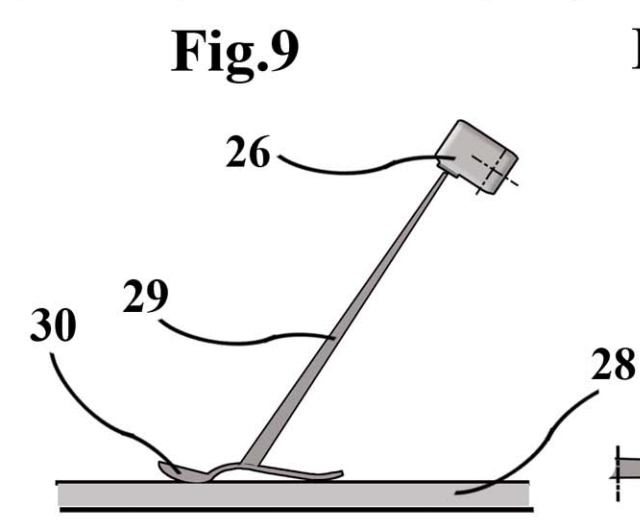
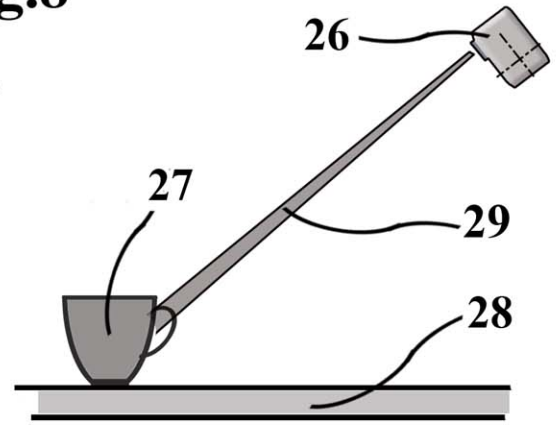
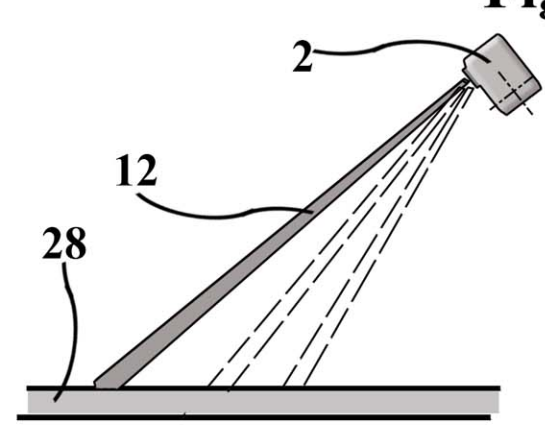
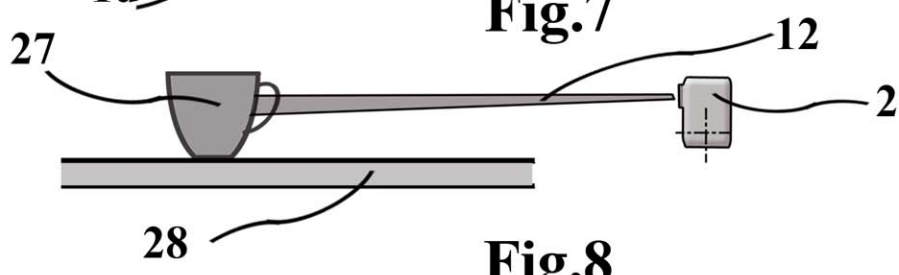
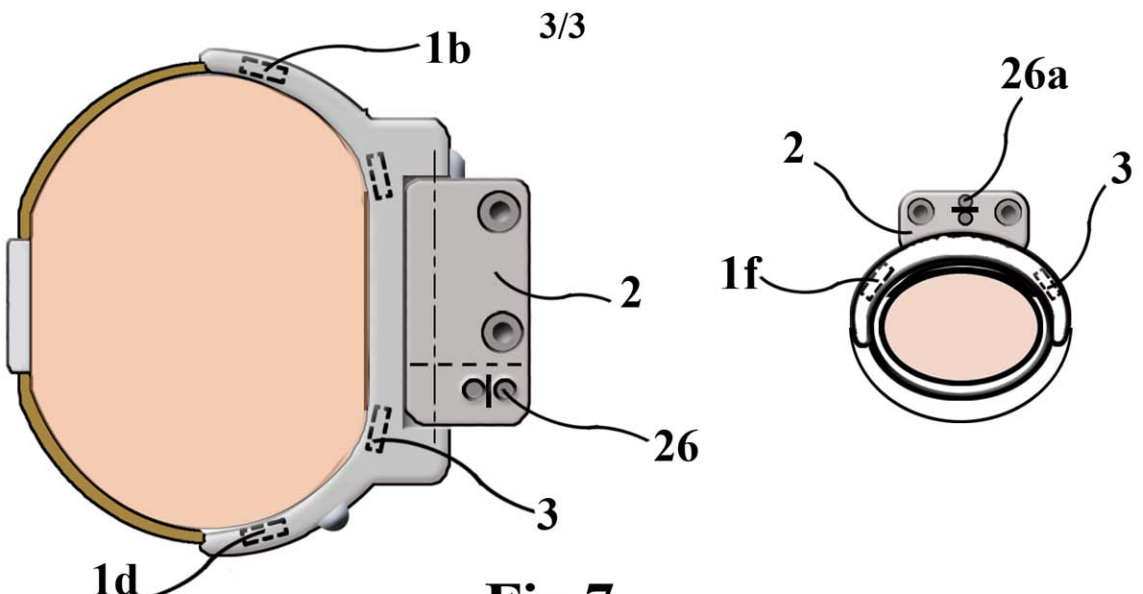
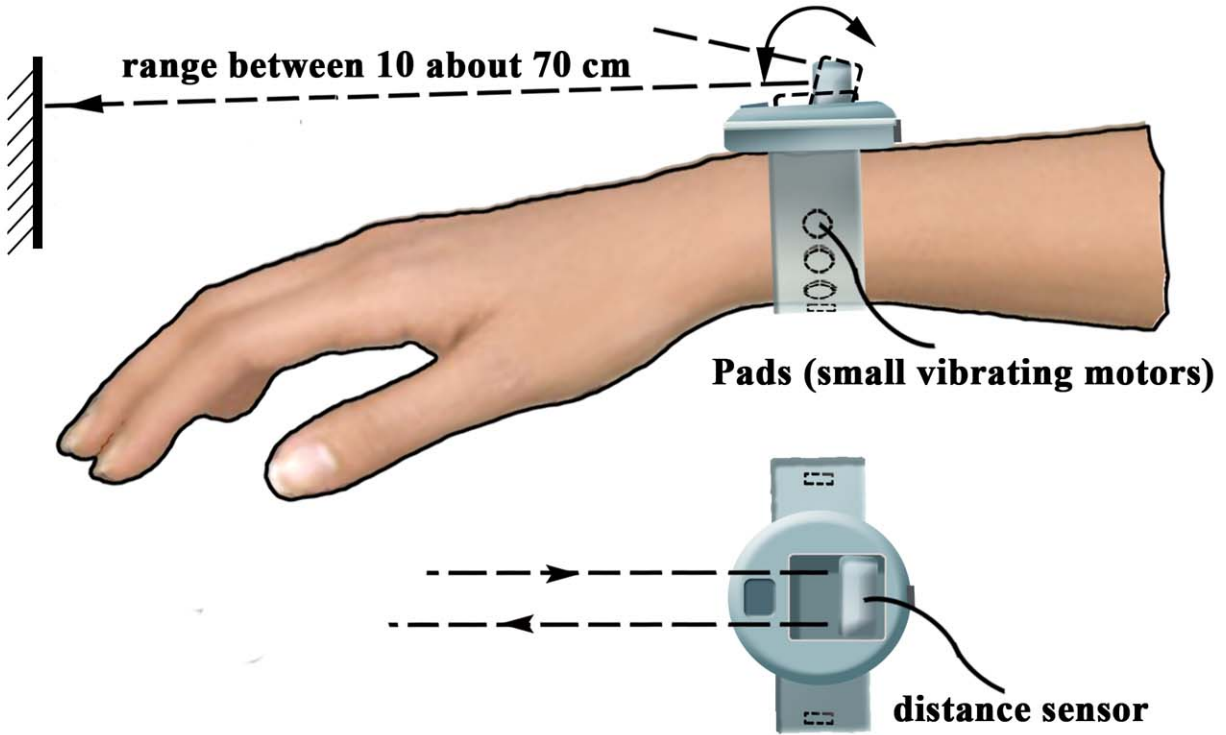


Fig. 11

Smaller touch-grab aid for blind people



the pads to be tangible of A to G by the approaching the obstacle or object if necessary also the intensity of the vibrations of the pads can increase of A to G.

the sensor is adjustable by turning so that the blind person or visually handicapped does not have stretch the arm by the feeling obstacles

