



(21) 申請案號：111149930

(22) 申請日：中華民國 111 (2022) 年 12 月 26 日

(51) Int. Cl. : A61G7/057 (2006.01)

A61G9/02 (2006.01)

A61G7/05 (2006.01)

(71) 申請人：黃雪樵 (中華民國) HUANG, HSUEH CHIAO (TW)

新北市中和區民樂路 9 號 10 樓之 1

(72) 發明人：黃雪樵 HUANG, HSUEH CHIAO (TW)

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：7 共 12 頁

(54) 名稱

自動翻身及擦澡多功輔具

(57) 摘要

本創作包含驅動用的 DC 減速馬達，傳動用的鏈條和齒輪，兩嵌入齒輪的卷軸及軸承，覆蓋兩卷軸的床單與作為基座的床框，一用於床頭升降的千斤頂，一用於床尾升降的 L 形手搖柄，組成自動翻身床。

一用於套入塑膠袋的冂字型活動伸縮桿，一附輪上下兩層水桶，一連結沈水加壓馬達的蓮蓬頭，一頭枕可分離的內硬外軟床墊，組成於床上擦澡的設備。

針對失能病人提供一套預防褥瘡/就地洗頭及擦澡，又減少照護人力與抱起病患機會，同時節省照護空間。

感測及控制電路方面，有水銀開關感應傾斜，又具緩啟與緩停線路。有作清洗用水加溫的溫控 37 度 C 加熱器，設有自動翻身與手調傾角的切換，有低壓沈水馬達和蓮蓬頭。

有感知排泄物的電解質濃度偵側，病人呼叫用按鈴等。

This creation includes a DC geared motor for driving, a chain and gears for power transmission, two reels and bearings embedded in the gears, a bed sheet covering the two reels and a bed frame as a base, a jack for raising and lowering the head of the bed, and a The L-shaped hand crank handle that lifts the end of the bed forms an automatic turning bed.

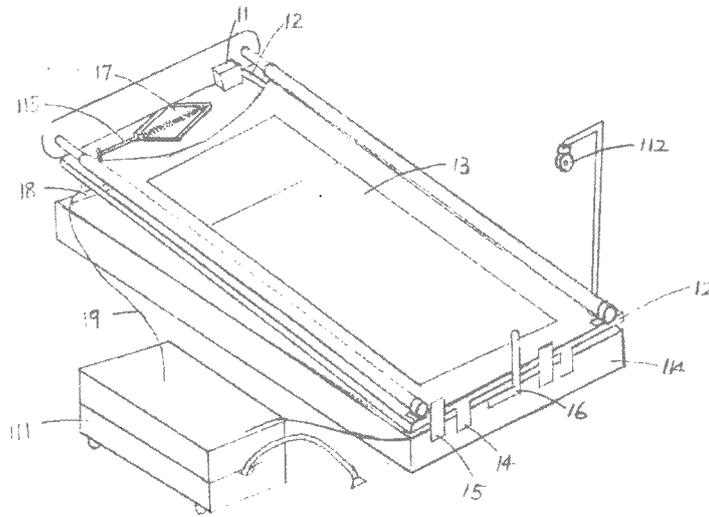
A 冂-shaped movable telescopic rod for putting into a plastic bag, an upper and lower bucket with wheels, a shower head connected to a submerged pressurized motor, a mattress with an inner hard and outer soft mattress that can be separated from the pillow, and the equipment for forming a bath can be Use on bed.

Provide a set of prevention of bedsores/washing hair and bathing on the spot for disabled patients, which reduces nursing manpower and the opportunity to pick up the patient, and saves nursing space at the same time.

In terms of sensing and control circuits, there is a mercury switch to sense the inclination. It also has a slow-start and slow-stop circuit. There is a temperature-controlled 37°C heater for cleaning water heating, and it is equipped with automatic turning and manual adjustment of the angle. Has low pressure submersible motor and shower head.

There is an electrolyte concentration detection side for sensing excrement, and a bell is used for patient calls, etc.

指定代表圖：



第一圖

符號簡單說明：

11:橫向抽動病床床單用馬達

12:作為病床基座的床框

13:頭枕可分離的內硬外軟床墊

14:床框裝有朝下的短柱

15:現有床鋪裝有朝上的短柱

16:半固定於現有床鋪及床框間的L型手搖柄

17:調整傾角的千斤頂固定於現有床鋪與床框之間

18:套入塑膠袋的門字型活動伸縮桿

19:防漏水用塑膠袋

111:附輪上下兩層水桶

112:舉升受照護者的滑輪

113:連結沈水加壓馬達的蓮蓬頭

114:受照護者的現有床鋪

115:千斤頂的調節螺桿與旋鈕

21:帶動齒輪的鏈條

22:兩具同步齒輪

23:固定病床床單的卷軸

24:固定於卷軸上鋼線

41:L型有槽孔手搖柄

42:現有床鋪的床尾左右兩側各裝一向上短柱

43:病床的床框左右兩側裝向下短柱

44:病床的床單於頭部位置留有缺口，缺口處縫入繩網

51:下層水桶裝有的檔塊

61:防水透氣尿布

62:尿布的吊帶勾於現有床鋪床頭

71:連結齒輪/軸承的卷軸以螺絲貫穿或以卡榫鎖定內外卷軸

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

自動翻身及擦澡多功能輔具

Automatic turning over and bathing multifunctional aids

【中文】

本創作包含驅動用的DC減速馬達，傳動用的鏈條和齒輪，兩嵌入齒輪的卷軸及軸承，覆蓋兩卷軸的床單與作為基座的床框，一用於床頭升降的千斤頂，一用於床尾升降的L形手搖柄，組成自動翻身床。

一用於套入塑膠袋的 Γ 字型活動伸縮桿，一附輪上下兩層水桶，一連結沈水加壓馬達的蓮蓬頭，一頭枕可分離的內硬外軟床墊，組成於床上擦澡的設備。

針對失能病人提供一套預防褥瘡/就地洗頭及擦澡，又減少照護人力與抱起病患機會，同時節省照護空間。

感測及控制電路方面，有水銀開關感應傾斜，又具緩啓與緩停線路。有作清洗用水加溫的溫控37度C加熱器，設有自動翻身與手調傾角的切換，有低壓沈水馬達和蓮蓬頭。

有感知排泄物的電解質濃度偵側，病人呼叫用按鈴等。

【英文】

This creation includes a DC geared motor for driving, a chain and gears for power transmission, two reels and bearings embedded in the gears, a bed sheet covering the two reels and a bed frame as a base, a jack for raising and lowering the head of the bed, and a The L-shaped hand crank handle that lifts the end of the bed forms an automatic turning bed.

A Γ -shaped movable telescopic rod for putting into a plastic bag, an upper and lower bucket with wheels, a shower head connected to a submerged pressurized motor, a mattress with an inner hard and outer soft mattress that can be separated from the pillow, and the equipment for forming a bath can be Use on bed.

Provide a set of prevention of bedsores/washing hair and bathing on the spot for disabled patients, which reduces nursing manpower and the opportunity to pick up the patient, and saves nursing space at the same time.

In terms of sensing and control circuits, there is a mercury switch to sense the inclination. It also has a slow-start and slow-stop circuit. There is a temperature-controlled 37°C heater for cleaning water heating, and it is equipped with automatic turning and manual adjustment of the angle. Has low pressure submersible motor and shower head.

There is an electrolyte concentration detection side for sensing excrement, and a bell is used for patient calls, etc.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（一）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 11橫向抽動病床床單用馬達
- 12作為病床基座的床框
- 13頭枕可分離的內硬外軟床墊
- 14床框裝有朝下的短柱

- 15現有床舖裝有朝上的短柱
- 16半固定於現有床舖及床框間的L型手搖柄
- 17調整傾角的千斤頂固定於現有床舖與床框之間
- 18套入塑膠袋的π字型活動伸縮桿
- 19防漏水用塑膠袋
- 111附輪上下兩層水桶
- 112舉升受照護者的滑輪
- 113連結沈水加壓馬達的蓮蓬頭
- 114受照護者的現有床舖
- 115千斤頂的調節螺桿與旋鈕
- 21帶動齒輪的鏈條
- 22兩具同步齒輪
- 23固定病床床單的卷軸
- 24固定於卷軸上鋼線
- 41L型有槽孔手搖柄
- 42現有床舖的床尾左右兩側各裝一向上短柱
- 43病床的床框左右兩側裝向下短柱
- 44病床的床單於頭部位置留有缺口,缺口處縫入繩網
- 51下層水桶裝有的檔塊
- 61防水透氣尿布
- 62尿布的吊帶勾於現有床舖床頭
- 71連結齒輪/軸承的卷軸以螺絲貫穿或以卡榫鎖定內外卷軸

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

自動翻身及擦澡多功能輔具

Automatic turning over and bathing multifunctional aids

【技術領域】機電整合技術

【0001】

【先前技術】

【0002】 現有翻/側身床,功能單一,除翻身外,缺乏整合就地擦澡/洗頭/仰起各用途。需抱起藉移位機轉移各單功能照護床組間,造成照服人員負擔過重,再者因擦/沖澡需多人協力,在人力吃緊的情況下,影響受照顧的健康。因此現有翻/側身床未能滿足照服人力需求。

【0003】 另外長照機構或居家照護之空間/預算均有限,難以齊備各單功能照護床組,也無法滿足空間/預算需求。

【發明內容】

【0004】 居家長照普遍沿用現有床鋪,為符合大眾居家有限活動空間及預算需求,本創作適合附加於現有床鋪的自動翻身/手動擦澡/手控仰起等多功能輔助器具。

【0005】 本創作的輔具,基本架構為受照護的病人躺的床主要是由一床單繞於兩旁的卷軸構成,形狀上類似簡易擔架,病床的床單以魔鬼粘,黏貼在兩旁卷軸上,再繞過固定於卷軸上鋼線,反向捲數層以防鬆脫,在病床的床單上以魔鬼粘固定一內硬外軟床墊,使受照者骨格免於受床單曲折的壓迫,受照者躺在病床,隨著定時電路控制,一DC減速馬達驅動鏈條和兩同步齒輪驅動床單,交替變換馬達轉向,使得捲動卷軸,床單隨之左右方向交替平移,因而病人變換左右側身姿勢(見圖二)。

【0006】 本輔具為解決在病床上作擦澡的困難,需加裝防水措施於現有床鋪,即以口字型活動伸縮桿穿入能覆蓋全部現有床鋪面積的塑膠袋,覆蓋現有床鋪與輔具病床的床框之間(見圖三),因此輔具病床的床框與現有床鋪之間須有間隙,為架高輔具病床卷軸末端,留出活動作業空間,以L型有槽孔手搖柄半固定於現有床鋪的床尾中間位置與輔具病床的床框,又現有床鋪的床尾左右兩側各裝一朝上短柱,而輔具病床的床框左右兩側裝朝下短柱,欲架高輔具床架時轉手搖柄約90度,使床框撐高,上下短柱重疊,床尾得以墊高,又床架頭裝有一具或兩具手動或電動千斤頂,撐起輔具病床前端,形成穩定支撐升高後的輔具病床。為利於為受照者洗頭,病床的床單於頭部位置留有方形缺口,缺口處縫入繩網,再墊以透水材作的枕墊,枕墊以魔鬼粘固定於透水材質製作的內硬外軟床墊,連成一體,洗頭時拆下枕墊,方便沖洗(見圖四),床單為透水性佳的寶特瓶回收聚酯纖維布料。

【0007】 本輔具病床為解決擦澡的用水問題,以附滾輪的水桶,分上下層,下層裝有檔塊或平台結構,能撐起上層水桶,下層裝淨水,以沈

水馬達/溫控電路/軟管/蓮蓬頭方便沖/擦澡，污水經透水床墊滲出，再經π字型活動伸縮桿圍出的塑膠袋防水層承接/導流入上層水桶(見圖五)。

【0008】 本輔具病床為解決受照護者需仰起以便作問診或進食等，利用千斤頂調整輔具病床床頭的升降傾角，受照護者病床上的床墊上再墊一片防水透氣尿布，欲仰起時就將尿布借由吊帶勾於現有床舖的床頭，隨輔具病床的床頭的仰起，吊帶會被抽動，尿布會自動托住臀部，以防下滑位移，受照顧者的膝部也會曲起，再配合滑輪/腳踏繩索，肢體利於排肢體清理(見圖六)。

【0009】 本輔具病床有一帶齒輪的DC減速馬達捲動鏈條，本鏈條透過左右兩齒輪同步帶動包覆床單的卷軸，床單的魔鬼粘貼卷軸後繞過鐵絲，再反捲連結齒輪/軸承的卷軸以螺絲貫穿或以卡榫鎖定內外卷軸，所以整理輔具病床床單時需拆卸螺絲或卡榫，釋放內外卷軸，床單布選用網格布，方便定位對齊。左右翻身靠馬達使床單作左右平移，床單上以魔鬼粘固定一半硬床墊(內襯硬襯板、外包軟墊)筋骨可平躺舒展，半硬床墊裏有水銀開關感應傾斜，通知馬達驅動電路傾斜角已到定位(見圖七)。

【0010】 本輔具病床含滑輪組，受照者的肢體可套上袖套，靠人力藉滑輪升起以便擦澡及清理。透過省力的多重滑輪組，以腳踏繩圈，使之升起。繩索端點附魔鬼粘，升起後可固定於床腳，以腳踏繩圈替代手抬。

【0011】 本輔具設有電流限制，作安全保護，以免過度牽引受照護者，另有水銀開關感應傾斜角度，通知低壓DC減速馬達電路已到定位傾角並停止動作，達到雙重安全保護。又具緩啓/緩停，使受照護者不感到驟然啟動及停止，為人性化功能。另設有作清洗用水加溫的溫控約37度C加熱器，設有自動翻身與手調傾角的切換，方便照服員操作，也設有低壓沈水馬達，全部設備均透過電源供應器使用低壓DC，確保用電安全。

【0012】 本輔具設有感知排泄物的電解質濃度偵側，病人呼叫用按鈴，可連結告警線路通知照護人員。

【圖式簡單說明】

【0013】

第一圖係本輔具整體透視代表圖。

第二圖係顯示病床的基本組成要件與動作原理圖。

第三圖係解釋如何在輔具病床沖/擦澡的防水措施示意圖。

第四圖係調整輔具病床高度的示意圖。

第五圖係在輔具病床沖/擦澡的給水/排水設備示意圖。

第六圖係調整輔具病床仰角的示意圖。

第七圖係拆卸/固定輔具病床的床單示意圖。

【實施方式】

【0014】 依主要功能說明實施方式如下：

1.定時左右微幅翻身，基於發明內容(0005)(0008)的架構，平常以定時器間歇開啟正反轉DC馬達趨動電路，設有photo sensor啟動日夜間翻身的頻率差，日間翻身較頻繁，配合作息，即日間的間歇時間可設定較短，於擦澡/換衣或換床單時也可設手動控制暫停timer，使控制趨動DC減速馬達的正反轉到定位即停，如發明內容(0010)所陳述，對受照者有雙重安全保護。

2.仰起且微幅舉升受照者，基於發明內容(0006)/(0007)的架構，本輔具能藉由床頭的一個千斤頂及床尾架的手搖柄及左右兩側短柱，形成穩定的3點支撐，升降作業都是省力完成。另一方面也有自動托住受照者臀部，以防

下滑位移的機制。

3.抽

換床單作業,基於發明內容(0008)(009)的架構，換床單時可卸粘床單的外卷軸，利用翻身將舊床單取出，同時新床單墊於受照者身下。

4.利用滑輪協力舉起肢體，就地作擦澡/清洗，污水蒐集，基於發明內容(0006)/(0009)的架構，本輔具利用省力的滑輪組協助照護人力對受照者作抬起肢體的動作，以便擦澡/洗頭等動作，同時利用塑膠袋隔離床鋪與水氣，此塑膠袋又可彙集污水至帶滾輪之水桶，全程均為省力動作。

【0015】 基於發明內容(0008)的架構，換床單時，因固定床單的內/外捲軸可脫鉤/上鉤，方便欲拆卸床單時，內/外捲軸脫鉤，舊床單可自外捲軸鬆脫卸下，再裝上新床單。程序步驟為1.若床單潮濕，墊防水塑膠布於既有床鋪，操作手搖柄及千斤頂降低床單高度，使受照者貼平既有床鋪2.使內捲軸與齒輪之組合及貼床單之外捲軸脫鉤3.鬆開床單粘轉軸的魔鬼粘4.受照者兩次側身取出舊床單，再側身裝新床單，依反向步驟換上新床單。

【符號說明】

【0016】

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

【請求項1】一種照護用輔具裝置，該輔具包括組合病床用的一具DC減速馬達驅動一組鏈條及一對齒輪或一組時規皮帶及一對相互嚙合的皮帶輪，一對由齒輪帶動貼覆床單的卷軸，可正反轉的馬達帶動床單左右平移，使病人變換睡姿，由此達成自動翻身。本輔具病床下方為一床架，輔具病床是架於既有床鋪之上。

【請求項2】根據申請專利範圍第1項之照護用輔具病床裝置，為利替受照者洗頭，床單於頭部位置留有缺口，缺口處縫入繩網，再墊以透水材作枕墊，枕墊以魔鬼粘固定於透水材製作的床墊，連成一體並以魔鬼粘固定於床單之床墊，洗頭時，取下枕墊即可沖洗。

【請求項3】根據申請專利範圍第2項之照護用輔具裝置，為架高輔具病床，留出防水作業空間，以L型有槽孔手搖柄半固定於既有床鋪的床尾中間位置，既有床鋪的床尾左右兩側各裝一向上短柱，加上輔具病床床架左右兩側裝向下短柱，欲架高輔具床架時轉手搖柄，使上下短柱重疊，床尾得以墊高。

【請求項4】根據申請專利範圍第3項之照護用輔具裝置，為解決擦澡的用水問題，附滾輪的水桶可再疊加一水桶，下層水桶裝淨水，上層水桶承接污水，下層水桶內有沈水馬達再接軟管/蓮蓬頭為病患沖水，污水經 π 字型活動伸縮桿圍出的塑膠袋作為防水層，彙集後流入上層水桶。

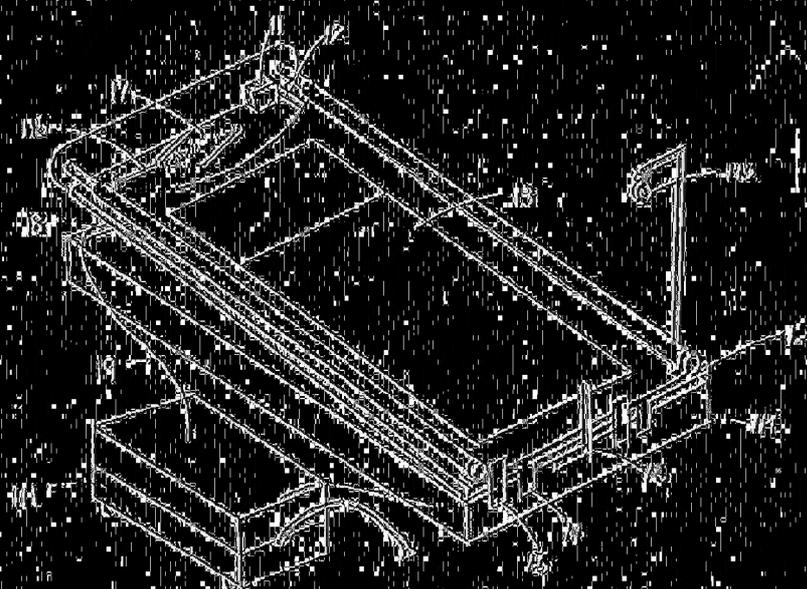
【請求項5】根據申請專利範圍第4項之照護用輔具裝置，為解決受照護者仰起的需求，以便作問診或進食等，利用千斤頂調整輔具床頭的上升傾角，受照護者病床上的床墊上再墊一片防水透氣尿布，欲仰起時就將尿布的

吊帶勾於現有床鋪的床頭，隨輔具床頭的仰起，吊帶會被抽動，尿布會自動托住照護者臀部，以防下滑位移。

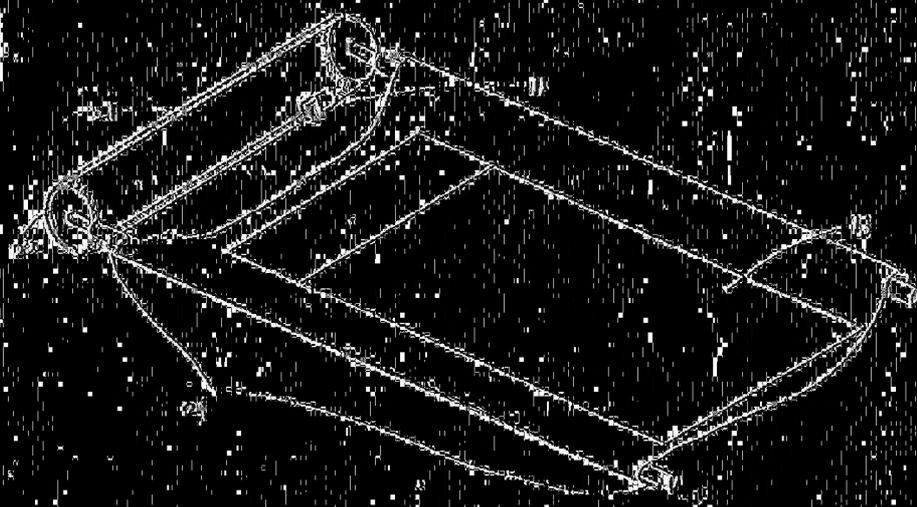
【請求項6】整理病床床單時可拆卸外卷軸，床單布選用網格布，方便定位對齊。左右翻身靠馬達使床單作左右平移，床單上以魔鬼粘固定一半硬床墊(內襯硬夾板，外包軟墊)筋骨可平躺舒展，半硬床墊裏有水銀開關感應傾斜，通知馬達驅動電路傾斜角是否已到定位。

【請求項7】一種照護用輔具裝置，能達到多種目的，兼顧可手動與自動切換的定時自動翻身功能，能具備於輔具病床上沖澡或擦澡功能/及具備調整仰角功能可在不下床的條件下換床單功能又能與現有床鋪共存，架於既有床鋪之上，不佔額外空間。

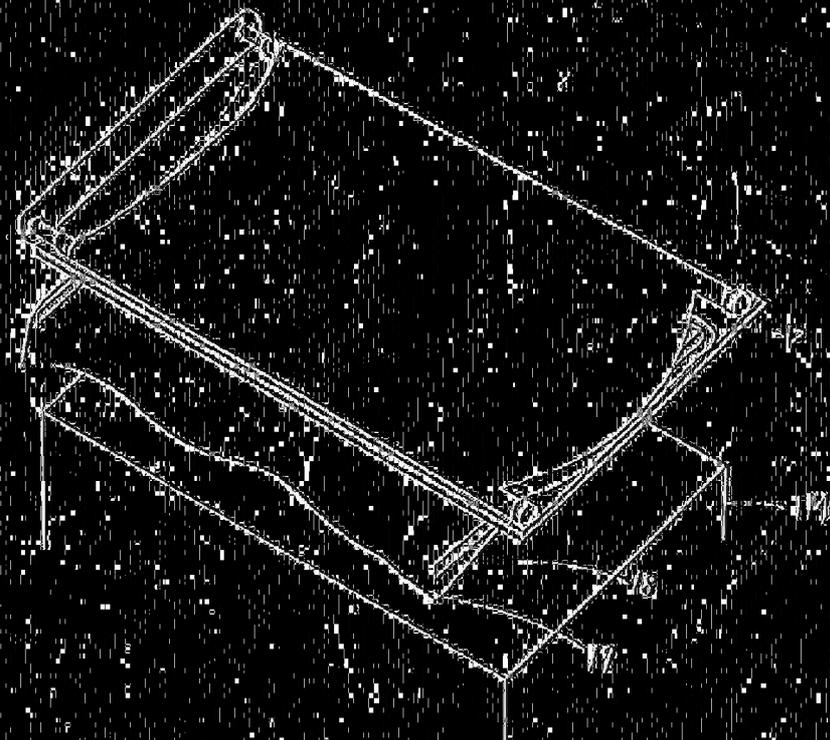
圖式



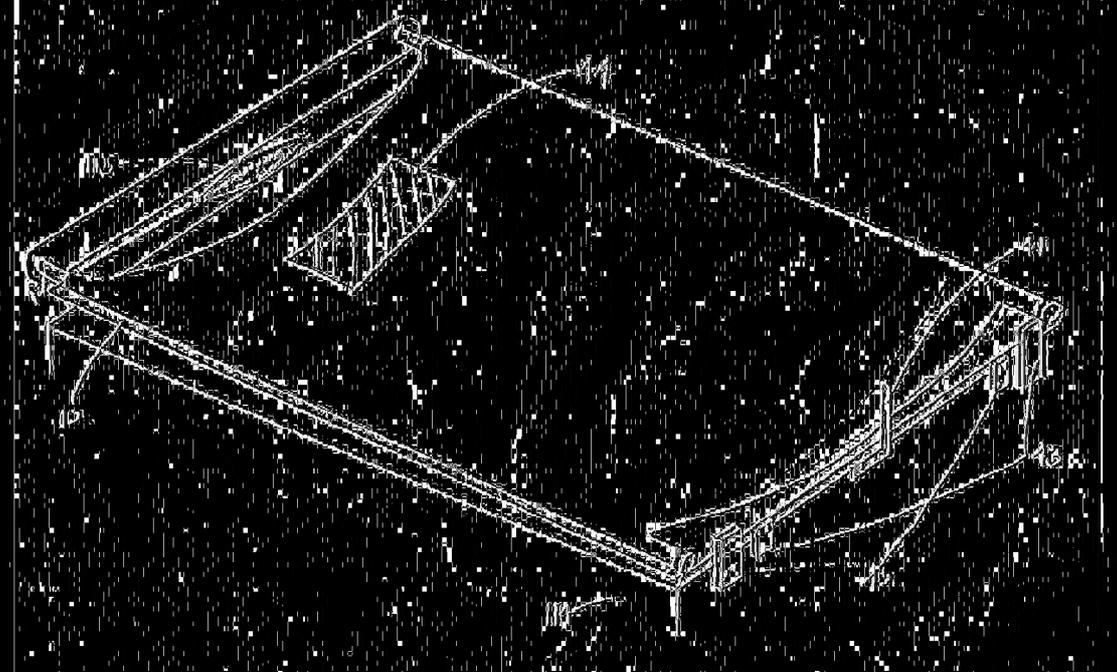
說明



第一图



第二图



第三图

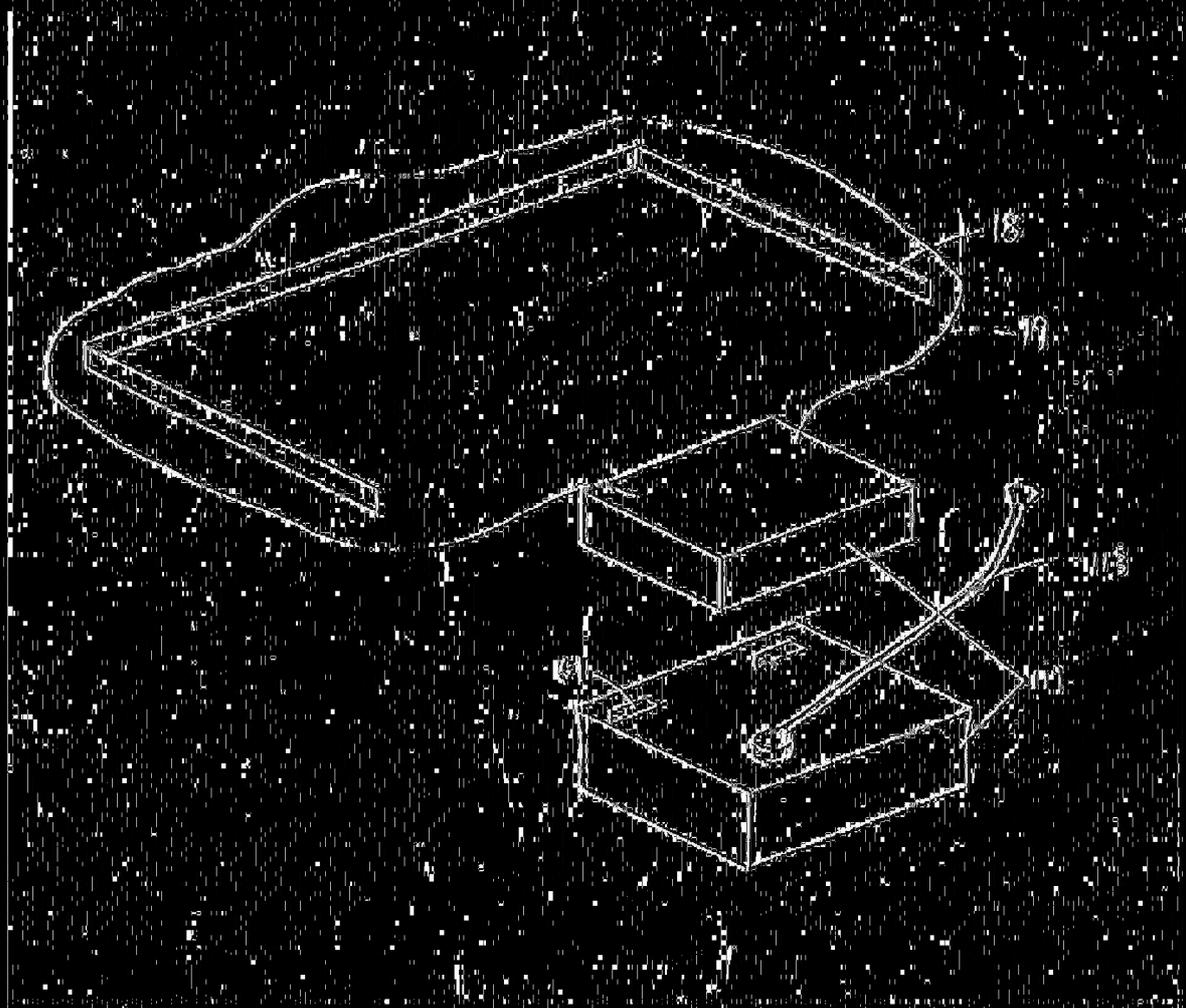
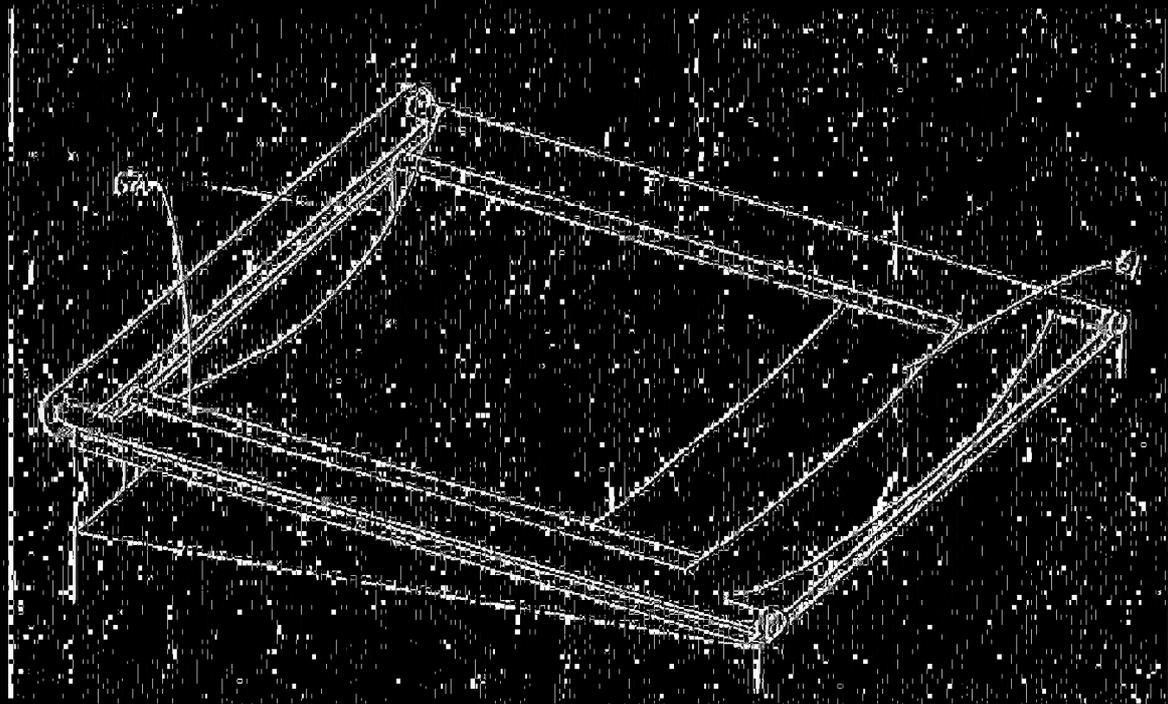
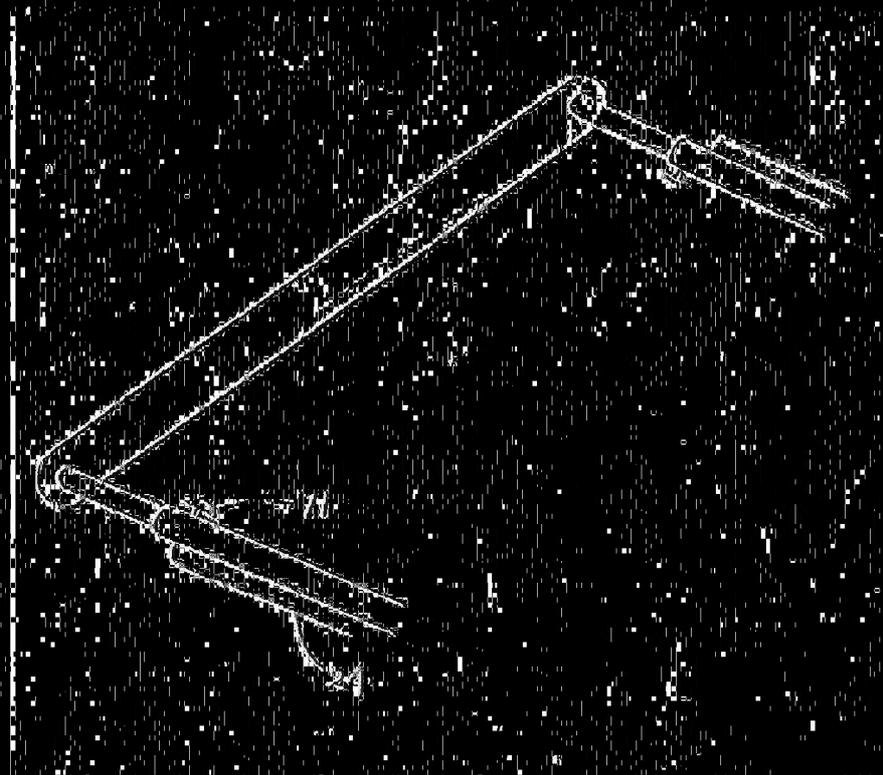


FIG. 1



第九圖



第十圖