

公告本

申請日期	88.6.11
案 號	88109795
類 別	F16P 3/14

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 479117

一、發明 名稱	中 文	機械、電氣或熱危險之個人保護裝置
	英 文	INDIVIDUAL PROTECTIVE DEVICE AGAINST MECHANICAL, ELECTRICAL OR THERMAL RISKS
二、發明 創作人	姓 名	1.丹尼爾 休特 2.尚 安吉利斯
	國 籍	1.2.法國
	住、居所	1.法國 F-38330 聖伊絲米,彼得洛契街 309 號 2.法國 F-38330 聖伊絲米,多芬街
三、申請人	姓 名 (名稱)	~~1.安吉利 沙羅特電子實驗中心~~ ~~2.帕羅來西公司~~ 3.智慧安全發展中心
	國 籍	~~1.2.3.~~ 法國
	住、居所 (事務所)	~~1.法國 F-38330 聖伊絲米,BP38,多芬街,旁里維~~ ~~2.法國 F-38330 聖馬丁蒙波那,皮米列~~ ~~3.法國 F-38330 聖伊斯米,多芬街,旁里維~~
	代 表 人 名 姓	~~1.尚 安吉利斯~~ ~~2.羅伯 雷納~~ 3.丹尼爾 休特

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	☒ 有 ☐ 無主張優先權
(1) 法	1998.06.16.	98 07720	
(2) 法	1998.11.23.	98 14916	

有關微生物已寄存於：，寄存日期：，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

〔本發明的背景〕

本發明係有關於一種用於機械、電氣或熱危險之個人保護裝置，舉例而言，該保護裝置係用於危險機器之操作，或用於進行該危險機器之作動。

該保護裝置之設計係藉由該危險以及該危險的接近之明確的界定，而能夠保證操作者之最大的自由度以及方便性，同時將能夠保證操作者之最大的安全性。

〔本發明的技術領域〕

每年有數百萬的人涉及對於手部、手臂、腿或身體所造成的傷害，或成為電擊或熱衝擊之受害者。由此所造成之直接的財政成本係非常的高，然而，由此所造成的社會成本仍然無法估計。

工作於危險機器包括沖床、剪床、切鋸機、圓壓印刷機、機器人等等的人員之安全通常係可藉由機械保護機構、光電屏障、或者電容或磁性感應器而能夠被達成。藉由此等裝置所得到的保護係需要操作上的限制，並且此即表示生產力的損失而無法提供整體的安全性。

相同地，曝露於電氣危險或熱危險之中通常係可藉由適當的程序而能夠被避免例如識別、報告等等。在意外事故以及緊急狀況的操作之情況中，此等程序係更加難以實施，並且仍然容易受到人為失誤之影響。

一般互動的解決方式係已經在美國第 5,315,289 號專利案的文件之中被提出，但是，該美國專利案並未涉及最佳化的操作自由度與方便性之原則。該美國專利案係描述

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

一種檢測器，該檢測器係被設計成能夠用以檢測到一藉由一被固設於一手套之上的發射器所傳輸之來源信號。當操作者已經戴上手套時，該發射器係可立刻地藉由手動之方式被啟動或自動地被啟動。

電容或磁性檢測係可能非常有效率，但是，舉例而言，該電容或磁性檢測並無法區別金屬部份與操作者的手部。針對身體欲保護之每一不同部份，操作者所攜帶之紅外線或電磁型式的發射器將可能會倍增。

在德國第 4,410,009 號專利案之中，該專利案係尋求將操作者所攜帶的該等發射器定位。天線係能夠在一危險區域之中檢測出一來自於一發射器之中的信號。

英國第 2,310,977 號專利案之中係提到可用以支撐印刷電路的撓性電路，但是，該等撓性電路並不能夠作用為可變形天線之支撐部。

〔本發明之目的〕

本發明之主要目的係為克服以上所提到的缺點，並且在於能夠改進工作於加工工具或在危險環境之中工作的人員之安全。

該安全裝置之特徵係在於其包括有：

— 一可收折印刷支撐部，該可收折印刷支撐部係構成該手套、外套、或附件之一部份，並作用為一支撐部，以使得該等電子電路被連接到使用者的身體，或被連接到該等用以構成一分配天線網路的收發器天線之上；

— 第一機構，該第一機構係使得使用者的身體能夠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (3)

部份地絕緣，以便能夠導引傳輸或接收一來自於該等天線之編碼信號；

— 第二機構，該第二機構係通知操作者或其他任何人，並且當使用者並未正確地戴上或穿戴該手套、外套、或附件時，或當該天線網路的連續性被阻斷時，將改變該被發射的編碼信號，或使其不能夠作用；

— 一第一檢測器，該第一檢測器係被固設於該機器的機架之上，以便於當該手套、外套、或附件進入該工具移動之危險區域或一接近危險的區域之中時，或當該被接收到的編碼測量信號並不相對應於所期望的編碼測量信號，或該編碼測量信號不存在時，將拾取該編碼電路、停止該機器之作動、觸發該警報裝置、或／及插入一保護裝置；以及

— 第三警報機構，其中當該編碼測量信號大於一第一警報信號或危險臨界值時，或在該保護系統並未作動之情況下而超過一現有的低臨界值時，該第三警報機構係警告該安全裝置的穿戴者或／及其他任何人。

根據本發明之一特徵，該信號係可藉由該身體本身而能夠被發射或被接收，該傳輸或接收作用之限制係可藉由撓性的導電板或組織而能夠被具體化，其中在電磁絕緣之情況中，其係可被接地，或者在熱檢測或電氣檢測之情況中，其係能夠絕緣。

根據本發明之另一特徵，該印刷電路或該等天線係可被沈澱於一完全撓性的組織之上。該電路或該等天線係能

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

夠藉由導軌而被構成，該等導軌係藉由銅或其他的導電材料，或可電解地被沈澱於一被包覆有一導電聚合物的組織之上的合金所製成，其中在該合金已經被移除之後，該導電聚合物係能夠被移除；該等導電的金屬導軌係可藉由金屬線，編織物，膠質粉末或黏膠而能夠被黏合至該組織之上；該用以構成該等天線的組織亦可藉由金屬纖維的插入、浸漬於一導電池之中、藉由沈澱過程之沈積物，等等，而可使之能夠導電。

根據本發明之另一特徵，該用以檢測該手套、外套或該附件之穿戴與否的第一機構係可藉由一個或多個人體組織感應器所構成。該感應器係可藉由電容、導電或紅外線機構、藉由脈衝檢測或指紋識別、藉由虹膜(iris)之檢查、或藉由一機械式微接觸作用而能夠用以檢測人體組織。該該等感應器的放置係能夠檢測該手套，外套或附件之適當的穿戴。

根據本發明之一較佳的實施例，一發射器手鐲係能夠將一電氣信號傳輸到該本體之上，其中該本體之本身係能夠將此一資訊傳輸到它的環境之中，除了假如一“絕緣體”介於其間的話，該手鐲本身係可根據另一頻率而能夠發射一可用以確認該裝置之穿戴的信號。

根據本發明之另一較佳的實施例，該來自於該手套、外套或附件之編碼信號的傳輸亦可藉由頻道而能夠被實施，該手套、外套或附件的電子電路係包括有至少一相關於一第一天線或天線網路的發射器或第一收發器電路，然而

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (5)

，該機器之上的第一檢測器係包括有一對應於一第二天線或天線網路的接收器電路或一第二收發器電路具有可調整的靈敏度。

根據本發明之另一特徵，該電場感應器係可藉由一被連接到該手套，外套或附件等等的天線網路之上的電容器或霍爾效應(Hall effect)開關而能夠被達到。

根據本發明之另一特徵，該等熱敏檢測器係可藉由該等被分配於該手套，外套或附件等等的天線網路之上的紅外線二極體或恆溫器開關而能夠被構成。

根據本發明之另一特徵，該等輻射線檢測器係可藉由該等被分配於該天線網路之上的離子化輻射檢測器而能夠被實施。

根據本發明之一較佳的實施例，該手套、外套或附件係包括有一具有數個頻道的發射器：該等高頻大於 1MHz 係可藉由一最小的能量而能夠用以實施傳輸的連續性之監控、該手套，外套或附件之穿戴的監控、以及該密碼之監控，並且可達到具有數公尺到數百公尺之距離，然而，該等藉由身體或天線網路所傳遞之低頻率小於 500MHz 係可在接收到該機器之過調量(overshoot)的臨界值時能夠觸發而停止該機器之作動。

根據本發明之另一特徵，當身體之藉由該等被分配的天線之一簡單的延伸之一被界定的部份，或藉由其他部份的隱藏之一被界定的部份進入該危險區域之中時，該天線的位置、定向以及形狀係能夠適合於停止該機器之作動，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(6)

其中該危險區域係可藉由常規或藉由經驗而能夠被界定。此一定位的精密度係能夠確認使用者的運動之最大的自由度。

根據本發明之一較佳的實施例，該電場感應器係包括有一裝置，該裝置係可使得電流能夠從該天線網路之中流動到一高通濾波器之中。該警報機構係包括有至少一聲音和／或影像警報，並具有可被一開關所控制或被使用者所穿戴之連續的或間歇性的操作。此外，一與身體接觸之震動器亦能夠作用為一警報信號。

根據本發明之另一特徵，該設備係包括有一測試機構，該測試機構係可暫時地或連續地發射一無線電信號或一電流，以使得該該等接收器位於該機器之上的紅外線 I R 或電氣感應器或天線的作動能夠被確認。在不作動之情況下，該機器係可被停止作動，並且／或者該使用者將可被通知。

根據本發明之另一特徵，該可在危險之情況下被插入的保護裝置係為一剛性或半剛性的保護罩，該保護罩係可藉由單獨的長片條或連桿所構成，其中該等長片條或連桿係被設計成能夠下降至操作者與該危險狀況之間，或可被推動於操作者與該危險狀況之間：在該機器的慣性或操作者的慣性之情況下，該操作者係進入該危險區域之中，並且該緊急止動部之觸發作用將能夠釋放該保護罩，其中該保護罩係能夠將其本身放置於操作者與該危險狀況之間。

根據本發明之另一發展，該機器之上的檢測器天線係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(7)

可藉由一對永久連通之收發器而能夠被構成，其中該對收發器係受到該手套，外套，附件或身體之一部份的逼近之干擾。假如該手套超出被授權之界限的話，該干擾作用將變得更大，因而該機器係被停止作動。該裝置係能夠被使用於被干擾的電磁環境之中。

根據本發明之另一發展，一第二檢測器係包括有一第三天線，該第三天線係被容置於該機器之一讀取區域之中，並且係可與該第一檢測器耦合，其中在所接收到的密碼之被修改之情況下、或在該信號無效之情況下，該第二檢測器係可觸發該機器之停止作動，或當被連接到一鍵盤之時，操作者並無法輸入所期望的密碼。

根據本發明之另一發展，該信號的強度相對於時間之一次導數或二次導數，或實驗圖表之使用，將使得該傳遞本體之該部份的位置以及速度能夠被估計，並使得該危險機器之降低速度或停止作動能夠被預見。

〔圖式簡略說明〕

本發明之其他優點和特性將可從以下的說明之中變得更加清楚而明顯，在說明之後係跟隨著本發明之各種不同的實施例，其中該等實施例係只是作為非限制性的實例，並且係被表示於隨後所附的圖式之中，其中：

第一圖係根據本發明之一種被裝配具有一保護裝置的機器工具之一示意圖；

第二圖係第一圖之另一種選擇的實施例；

第三圖係表示一具有第一圖之中所示的保護裝置之無

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

裝

五、發明說明 (8)

線電傳輸的電子電路之一方塊圖；

第四圖係顯示出第二圖之另一種選擇的實施例；

第五圖係一用以實施一高電壓或低電壓之電氣操作的保護外套之一示意圖；

第六圖係顯示出該裝配具有如第五圖之中所示的保護外套之電子檢測電路之一方塊圖；

第七圖係表示第五圖之另一種選擇的實施例，圖中係表示該熱保護外套之一圖式；

第八 A 和八 B 圖係表示一種被裝配具有一插入罩之機器，圖中表示該機器係分別地位於不作動之正常的操作位置以及作動的安全位置之中。

二、圖號部份

- A1 第一天線
- A2 第二天線
- A3 第三天線
- D 檢測區域
- E1 保護罩
- 10 機器
- 11 電子電路電源供應電路
- 120 手套
- 126 電子編碼解碼電路
- 128 第一收發器電路
- 130 第二收發器電路
- 132 解碼電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (9)

- 14 工作台
- 15 緊急止動裝置
- 20 發射器手套手部
- 200 保護設備
- 212 外套
- 214 天線網路
- 216 導電軌道
- 218 電子檢測電路
- 22 雙頻發射器電子電路發射器手鐲
- 220 電場感應器
- 222 電子開關
- 224 警告裝置
- 226 電池
- 228 局部致動器
- 230 特殊盒體
- 234 傳輸電路收發器電路
- 236 第一天線
- 238 接收器
- 24 手部存在感應器
- 240 第二天線
- 242 顯示罩
- 243 電流發電機
- 26 選擇器開關
- 28 高頻發射器電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (10)

- 30 接收器電路
- 300 保護設備
- 302 熱敏檢測器
- 312 外套
- 314 天線網路
- 318 電子檢測電路
- 32 解碼電路
- 42 鍵盤
- 44 監控顯示器低通濾波器
- 45 緊急止動開關
- 46 第二檢測器
- 48 讀取區域
- 49 連桿
- 50 收發器電路

〔較佳實施例的詳細說明〕

在第一圖之中，一種機器 10，特別是一種基於實施例之目的而被選定的沖壓機，係被裝配具有一天線 A2，該天線 A2 係被連接到一電子電路 11 之上，並且係被連接到一緊急止動裝置 15 之上。

操作者係被裝配有一雙頻發射器電子電路 22，該雙頻發射器電子電路 22 係被固設於一與手腕接觸的手鐲之上，並且操作者係被裝配有至少一手套 20，該手套 20 係包括有一導電片係被連接到該電源供應電路 11 的地線之上。該導電片係能夠有利地藉由一撓性的印刷電路而被構成，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

後

五、發明說明 (11)

中該撓性印刷電路係如同歐洲第 EP-592,285 號專利案之中所描述的印刷電路。

該第一頻率係藉由該手鐲 22 而直接地被發射到該天線 A2 之上，並且該電子電路 11 係使得該機器 10 能夠啟動。只要操作者的手並未接觸到該位於危險邊界之上的偵測區域 D 的話，該機器 10 將能夠正常操作。假如操作者的手穿過此一偵測區域 D 的話，該手鐲 22 之第二傳輸頻率將可觸發，以能夠停止該機器 10 之作動。當一正常的工作操作被實施時，假如一金屬板係藉由手之操作而被插入以用於一沖壓操作的話，當手部與該金屬板之間的絕緣作用使得該信號不能夠傳遞時，該機器 10 將能夠持續作動。舉例而言，在一鋸子上加工木頭之情況中，當木頭並未發射該手部信號時，甚至不需要磨損一手套以能夠保護操作者，並使得該工作能夠被實施。只有該手鐲 22 之磨損係可於隨後被監控。

第二圖之中係顯示出一操作者係被曝露於一相同的危險情況之中，但是係可藉由一發射器手套 20 以能夠被保護，其中該發射器手套 20 本身係可負載該雙頻發射器電子電路 22。該等組件係被裝設於一撓性印刷電路之上，就如同該等天線一樣，而能夠將傳輸向上延伸到五隻手指之端部上。保護作用係可藉由如同第一圖之中所述相同之方式以及相同之便利性以能夠被實施。

第三圖係顯示出該可用於編碼信號之無線電傳輸的電子電路 22 之一第一實施例。一手部存在感應器 24 係被連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

像

五、發明說明 (12)

接到一可用以控制一對應於一第一天線 A1 之高頻發射器電路 28 的選擇器開關 26。當使用者戴上手套 20 時，該手部存在感應器 24 係可將一邏輯驅動信號傳送到該選擇器開關 26 之上，以使得該高頻發射器電路 28 能夠作動，而該高頻發射器電路 28 將可經由手部或第一天線 A1 以能夠發射一高頻編碼信號。該手套 20 之內側的手部之偵測動作係可藉由一人體組織偵測感應器 24 而能夠被實施。

假如操作者忘記戴上手套 20 或並未戴上手套 20 的話，該手部存在感應器 24 將保持不作動，因而導致該選擇器開關 26 不能夠作動，以使得該高頻發射器電路 28 不能夠作動。

藉由一被固定的第二天線 A2 被耦合於一接收器電路 30 之上以能夠形成第一和二圖之中所示的第一檢測器將使得該編碼信號藉由手部或第一天線 A1 之傳輸動作能夠被拾取於該機器 10 之該高度之上。該接收器電路 30 係被連接到一解碼電路 32 之上，其中該解碼電路 32 係被設計成能夠控制該機器 10 之啓動或停止。

假如該第二天線 A2 拾取到來自於該手套 20 之高頻編碼信號的話，並且假如手部或該第一天線 A1 與該第二天線 A2 之間的相隔距離係足夠大的話，該解碼電路 32 係被設置成能夠用以確認該機器 10 之作動。此一相隔距離係可藉由該接收器電路 30 而調整。

根據第四圖之中所示之另一種選擇的實施例，該機器 10 的解碼電路 132 係被裝設有一絕對安全微處理器，其中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (13)

一可用以輸入參數以及輸入密碼的鍵盤 42 以及一監控顯示器 44 係被連接到該絕對安全微處理器之上。藉由該鍵盤 42 以及該監控顯示器 44 所組成的組件係可藉由一被固設於該鄰接於該工作台 14 的框架之上的支撐部而能夠被支撐。

該手套 120 係包括有一第一收發器電路 128 係對應於手部或對應於該第一天線 A 1，以能夠發射該高頻編碼信號。在該手部存在感應器 24 確認手部的存在之後將使得發射動作能夠開始，其中該手部存在感應器 24 係被連接到一電子編碼／解碼電路 126 之上。一緊急止動開關 45 係被連接到該電子編碼／解碼電路 126 之上，以便於當偶發事故發生的話能夠停止該傳輸動作，藉此將能夠導致於該機器 10 之立即地停止作動。

在該機器 10 之該高度之上，該第二天線 A 2 係被耦合於一被連接到該解碼電路 132 上之第二收發器電路 130 之上，以能夠偵測來自於手部或該第一天線之編碼信號，以便於當手部或手套 20 到達危險區域時能夠停止該機器 10 之作動。使用者係可事先經由該鍵盤 42 輸入一進入密碼，以能夠防止一不符合資格之人員使得該機器 10 能夠開始作動。

一第三天線 A 3 係被放置於一被裝設於該工作台 14 之上並位於該危險區域之前方或位於該危險區域之下方的讀取區域 48 之中。該第三天線 A 3 係被對應於一收發器電路 50，其中該收發器電路 50 係被連接到該解碼電路 132 之上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (14)

，以能夠形成一第二檢測器 46，其中當手套 20 位於該讀取區域 48 之中時，該第二檢測器 46 係可就由該手套 20 而能夠連續地檢測該第一收發器電路 128 之一高頻編碼信號意義正確作動之傳輸動作。

一電池係被裝配於手套 20 的印刷電路之上，而能夠用以供應該電子編碼／解碼電路 126 以及該第一收發器電路 128 之電源。一電源供應電路係被裝設於該機器 10 之中，而可用於該第二收發器電路 130，該解碼電路 132 以及該收發器電路 50 等之不同的電路。假如一被裝設於該讀取區域 48 之中之藉由感應的電源供應電路被使用的話，該手套 20 之中的電池係能夠被省略。

參考第五和六圖，一可供用於在一高電壓或低電壓的電器設備或裝置之環境下工作的保養操作員之用之單獨的保護設備係包括有一藉由絕緣材料製成的外套 212，該外套 212 係被裝配有一天線網路 214 係具有導軌被裝設於整個表面之上。舉例而言，該外套 212 係可藉由一撓性組織基底之組合所構成，但是很明顯地，該組合亦可藉由一帽蓋和手套或一大衣而能夠被完成。

該天線網路 214 之該等導軌 216 係可電氣式地被連接到一電子偵測電路 218 之上，而能夠用以構成該天線網路 214 之交點。該電子偵測電路 218 係可被裝設有一電場感應器 220，其中該電場感應器 220 係被設計成能夠用以拾取該天線網路 214 之中所產生的電流，而該電流係因為該設備的通電導體所造成之一外部電場之存在下被產生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (15)

舉例而言，該電場感應器 220 係包括有一裝置係可供該天線網路 214 之電流能夠經由一高通濾波器而流通。該高通濾波器係被連接到一對應於一聲音和／或視覺警告裝置 224 的電子開關 222 之上，其中該總成係可藉由一電池 226 而被供電。當該高通濾波器之輸出信號增加時，該警告裝置 224 所發出的警報信號之頻率係能夠增加。

該電場感應器 220 亦可藉由一電容器，一霍爾效應電池，或其他任何相等的檢測元件而能夠被構成。

該電子開關 222 之輸出端亦能夠被連接到一局部致動器 228 之上，其中舉例而言，該局部致動器 228 係可藉由一被裝設於一與使用者的身體接觸的特殊盒體 230 之中的電磁振動器而能夠被構成。

一無線電頻率之收發器電路係對應於該檢測電路 218，以能夠遙控地將該警報信號從該電子開關 222 之中發射到一監控站之上。該電子開關 222 係基於此一理由被連接到一對應於一第一天線 236 的傳輸電路 234 之上，其中該第一天線 236 將可藉由無線電頻道配合一被裝設有一第二天線 240 的接收器 238 而能夠一致作動。該接收器 238 係被連接有一顯示罩 242 或其他任何可用以分析該警報信號之裝置。

該設備 200 之正確的操作係可藉由一測試機構而能夠被確認，其中舉例而言，該測試機構係藉由電流發電機 243 所構成，其中該等電流發電機 243 係被裝設於該外套 212 之上，以能夠連續地將一基極電流輸入該天線網路 214

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (16)

之中。該電子檢測電路 218 係包括有一低通濾波器，該低通濾波器係被設計成能夠拾取該基極電流，以能夠確認該設備 200 之正常的作動。假如該基極電流不存在的話，一不作動信號係可藉由該低通濾波器而被發射。

在第七圖之中，一種個人保護設備 300 係可被設計成能夠供一消防人員之用，或可供其他容易受到熱暴露之危險的操作人員之用。熱敏檢測器 302 係可被裝設於該外套 312 上之不同的點之上，並且係電氣式地被連接到該與該電子檢測電路 318 相連通的天線網路 314 之上。在一高溫或低溫臨界值已經被超過之情況下，該電子檢測電路 318 之輸出端係能夠提供一警報信號。

在室溫之下，該等熱敏檢測器 302，舉例而言，紅外線光電二極體或恆溫開關，係能夠構成一測試機構，其中該測試機構係能夠連續地輸入該藉由該低通濾波器 44 所檢測到的基極電流，以能夠確認該設備 300 之作動。

在該設備 200 和 300 之使用的兩種情況之下，該電子檢測電路 218 和 318 之高通濾波器係可觸發該危險警告裝置 24，以能夠發射一第一警報信號，然而，該低通濾波器 44 係顯示該保護系統之不作動狀態，舉例而言，係可藉由一不同於該第一警報信號的第二聲音或視覺警報信號以能夠顯示該保護系統之不作動狀態。

藉由該無線電頻率收發器電路 234 而將該第一和第二警報信號傳輸到一外部接收器之上將使得能夠附加局部干涉動作，或能夠消除電氣危險或熱危險，舉例而言，將可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (17)

藉由該用以供應該電氣設備的斷路器或隔離開關之打開，或藉由該等火警保護電路閥之打開以能夠附加局部干涉動作，或能夠消除電氣危險或熱危險。

第 8A 和 8B 圖之中係說明一被裝配有一帶鋸的機器 10 之上之一附加的保護罩 E1 之使用，其中針對該帶鋸，舉例而言，欲藉由一剎車裝置立即地停止該刀片之作動將可能導致對於該刀片之損害。

此處，操作者係可藉由一與他的手腕接觸之發射器手鐲 22 而工作。該操作者的手部 20 將不需要套上手套，此係因為該將要被工作之部份係藉由非傳遞材料所製成，特別地係藉由木頭或聚合物非傳遞材料所製成。藉由該天線 A2 以及該電子電路 11 的高頻傳輸之偵測動作將可確認該發射器手鐲 22 之穿戴，並且將使得該帶鋸如第 8A 圖之中所示能夠作動。

該保護罩 E1 係被定位於該天線 A2 之下方，並且係藉由連桿 49 所構成，其中該等連桿 49 係藉由一電磁鐵圖中並未顯示而被固定。

假如操作者的手部進入該對應於藉由該天線 A2 如第 8B 圖之中所示的低頻傳輸之偵測的危險區域之中時，該切鋸機停止命令係可藉由該電子電路 11 而被觸發，但是該切鋸機將不能夠立即停止作動。該電磁鐵將不再被供電，並且該等連桿 49 將快速地下降通常大約為 20 毫秒的降落時間。該等連桿 49 係可於隨後構成一障礙物，以能夠阻止操作者的手部通過，並能夠防止意外事故之發生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 (18)

此一保護作用係能夠被使用於任何型式之呈現一靜止慣性作用的機器之上，並且該保護罩 E1 係能夠具有任何形狀，並能夠來自於任一側邊，此係因為該保護罩 E1 本身的重量，或在一彈簧或其他任何的作用力的影響之下所造成。該保護罩 E1 之分割的形狀將使得其能夠防止進入，甚至在具有更複雜之形狀的組件之四周。在極度緊急之情況下，將有可能更特別地使用一可充氣墊，以能夠防止進入具有汽缸的機器之中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

機械、電氣或熱危險之個人保護裝置

本發明的個人保護裝置係包括有至少一被裝配有感應器和／或電子電路的保護手套、外套、或附件，該等可用以傳輸一編碼監控信號的電子電路係電氣式地被連接到身體之上，或被連接到一被分配的天線網路之上。該組件係被裝設於可完全收折的印刷電路之上，並且該保護裝置之穿戴係可藉由適當的感應器而被檢測。一第一檢測器係被裝設於一將要被保護的危險機器之上，並可拾取該藉由一頻道所傳遞的信號，藉此，假如身體之一部份，特別是手部，進入該工具的移動區域之中時，將能夠停止該機器之作動，並能夠觸發一警報信號。一第二檢測器係被容置於

英文發明摘要 (發明之名稱：INDIVISUAL PROTECTIVE DEVICE AGAINST MECHANICAL, ELECTRICAL OR THERMAL RISKS)

The individual protective device comprises at least one protective glove, garment or accessory equipped with sensors and / or electronic circuits transmitting encoded monitoring signals, electrically connected to the body or to a distributed antenna network. The assembly is mounted on perfectly foldable printed circuits, and wearing of the protective device is checked by means of suitable sensors. A first detector is mounted on a dangerous machine to be protected and picks up the signal transmitted by radioelectric channel so as to stop the machine and trigger an alarm if a part of the body, in particular the hand, enters the movement zone of the tool. A second detector is housed in a reading zone to monitor permanent emission of the encoded signals coming from the device. Emission of the encoded signal can be disabled in case of non-compliance of the access code entered by the operator on a machine keypad. The operator has to be protected against electrical, radioactive or thermal risks, and the device comprises in this case distributed sensors which analyze the electrical

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

一讀取區域之中，以便能夠監控該等來自於該保護裝置之中的編碼信號之永久的發射。在操作者輸入於一機器的鍵盤之上的輸入密碼並不符合之情況下，該編碼信號之發射將可能失效。操作者必須被保護以能夠防止電氣，放射性或熱危險，並且在此情形之中，該保護裝置係包括有被分配的感應器，其中該等感應器係能夠分析電場，放射性或熱通量，並因此，將能夠觸發各種不同的警報程度。更進一步地，假如停止次數或反應次數很容易超過危險次數的話，係可預定將一保護罩放置於操作者與危險機器之間。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

fields, radioactivity or heat fluxes, and thus trigger various alarm levels. Furthermore, if the stopping or reaction times are liable to exceed the endangering times, it is scheduled to place a shield between the operator and the danger.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1、一種用以控制一危險機器或其他任何能夠被停止或被防止的危險來源之處理的機械、電氣或熱安全裝置，該安全裝置係包括有一被裝配有電子電路的保護手套(20)、外套(200, 300)或附件，該等電子電路係可用以傳輸一編碼監控信號，或／且可用以接收該等藉由電氣感應器、無線電感應器或熱敏感應器所發出的信號，其特徵在於，該安全裝置係更包括有：

一可收折的印刷支撐部，該可收折的印刷支撐部係構成該手套(20)、外套(200, 300)或附件之一部份，並且作用為一支撐部，以使得該等電子電路被連接到使用者的身體、或被連接到該等構成一分配天線(214, 314)之網路的收發器天線之上；

一第一機構，該第一機構係使得使用者的身體部份地絕緣，以便導引傳輸或接收一來自於該等天線之中的編碼信號；

一第二機構，當使用者並未正確地戴上或穿戴該手套、外套或附件時，或當該天線網路(214, 314)的連續性被阻斷時，該第二機構係通知操作者或其他任何人，並且改變該被發射的編碼信號，或使得該被發射的編碼信號不能夠作用；

一第一檢測器(30, 130)，該第一檢測器(30, 130)係被固設於該機器(10)的機架之上，以便於當該手套、外套或附件進入該工具之一危險移動區域或一接近危險的區域之中時、或當該被接收到的編碼測量信號並不相對應於所期

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

望的編碼測量信號、或該編碼測量信號不存在時，將拾取該編碼電路，並停止該機器之作動，觸發該警報裝置或／及插入一保護裝置(E1)；以及

一第三警報機構，其中當該編碼測量信號大於一第一警報信號或危險臨界值時、或在該保護系統並未作動之情況下，超過一現有的低危險臨界值時，該第三警報機構係警告該安全裝置的穿戴者或／及其他任何人。

2、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該天線網路(214，314)係包括有第一電場感應器(220)、離子化輻射感應器或熱感應器(302)，其中在一電場、一放射性來源或熱源存在接近於該操作者之情況下，該第一電場感應器、離子化輻射感應器或熱感應器係被設計成用以傳輸一代表該天線網路所產生的電流之測量信號。

3、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該使得操作者的身體絕緣之第一機構係藉由隔熱、絕緣或電磁絕緣材料製成之可完全收折的組織或平板所構成。

4、如申請專利範圍第 3 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該作用為該等印刷電路以及天線的支撐部之可收折組織係藉由一導電金屬或合金經由一蒙片而至一組織之上的沈積物所構成，其中該組織係藉由一聚合體沈積物而被製成可導電，在該等導軌的電解沈積物之後，該組織之可撓性係可藉由該導電聚合物之移除而能夠被重建。

5、如申請專利範圍第 4 項之中所述的安全裝置，其特

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

徵在於，該等導電金屬軌道或導電合金軌道(216)係可藉由金屬或合金製成的金屬線、編織物、膠質粉末或黏膠而能夠被黏合至該組織或該外套之上。

6、如申請專利範圍第 3 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該組織係可藉由金屬纖維之插入、浸漬於一導電池之中、藉由沈澱過程之沈積物、藉由 CVD、PVD 真空沈積物等等，以及其他所有已知能夠造成一組織完全地或部份地具有導電性之不同的處理程序而能夠被導致具有導電性。

7、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該第二機構係包括有至少一人體組織檢測感應器(24)，以及一可被連接到該電子信號檢測和測量電路之上的警報裝置。

8、如申請專利範圍第 7 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該人體組織檢測感應器(24)係可藉由紅外線、電容性或導電機構，藉由脈衝檢測或指紋或虹膜識別，或藉由一機械式微接觸作用而能夠用以檢測人體組織。

9、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該第三警報機構係包括有至少一聲音或／及視覺警報裝置，其中該聲音或／及視覺警報裝置係具有連續的或間歇性的作動、閃動、或甚至是一被容置於一直接與人體接觸或不與人體直接接觸的盒體之中的電機式振動器(228)。

10、如申請專利範圍第 9 項之中所述的安全裝置，其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

特徵在於，其他的人員係藉由一被連接到該等藉由該操作者所攜帶的電子電路之上的無線電發射器(234, 238)而能夠接收到該警報信號。

11、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該監控信號係藉由一手鐲(22)或其他任何與操作者的皮膚具有電氣式接觸的發射附件而能夠被操作者的身體所發射，該手鐲或該發射附件係包括有一第二高頻傳輸電路，其中該第二高頻傳輸電路係用以確認該接近於該危險機器的手鐲或附件之穿戴。

12、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，至少一對應於該手套(20)、外套(200, 300)或附件的第一發射器(28, 128, 218)係可經由該天線網路(214, 314)或該操作者之身體而能夠將一電磁信號發射到一被固設於該包括有一接收器電路(30, 130)的機器機架之上的第一檢測器之中，或發射到一具有一對應於一被容置於一讀取區域之中之具有可調整靈敏度之天線(A2)或天線網路的收發器電路的第二檢測器之中，以檢測該來自於該手套、外套或附件之中的編碼信號之連續性傳輸作用。

13、如申請專利範圍第 12 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該第二檢測器係包括有一第三天線(A3)，該第三天線(A3)係被容置於該讀取區域之中，並且係與一第三收發器電路耦合，該第三收發器電路係與該第二收發器電路被連接到一微處理器基座的解碼電路(132)之上，其中一鍵盤(42)以及一監控顯示器(44)係被連接到該微處理器基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

座的解碼電路之上。

14、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該保護裝置係包括有一保護罩(E1)，其中假如緊急停止作動被觸發的話，該保護罩本身係被置放於該操作者與該危險區域之間。

15、如申請專利範圍第 14 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該被插入的保護罩(E1)係藉由剛性或半剛性之獨立的長片條、連桿或長桿(49)與一致動器一致作動而被構成，特別地，該致動器係為一電磁鐵，其中在重力或復位機構的作用之下，該電磁鐵係在解開之後被插入。

16、如申請專利範圍第 14 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該保護罩(E1)係藉由可充氣墊所構成。

17、如申請專利範圍第 2 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該電場感應器係藉由一被連接到該天線網路之上的電容器、霍爾效應開關、或電流裝置而能夠被達成。

18、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該等熱敏感應器(302)係可藉由該等被分配於該天線網路之上的紅外線二極體、光譜分析儀或恆溫器開關而能夠被達成。

19、如申請專利範圍第 2 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該等離子化輻射線之檢測係可藉由輻射線感應器而能夠被實施。

20、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該機器之上或該操作者之上的檢測天線係可藉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

由一對永久連通的收發器而被構成，該對收發器的兩元件之間的距離係可被調整到該危險信號之頻率上，並且將可保持對於來自於周圍環境的電磁干擾幾乎不會產生感應。

21、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該等被使用以測試有關於傳輸之連續性、以及該密碼、或針對遙控資料傳輸之作動的頻率較佳地係大於 100KHz，以便能夠將能量損耗減至最低，然而，針對一較佳的檢測精密度而言，危險之檢測係可在低於 1GHz 的頻率之下被實施。

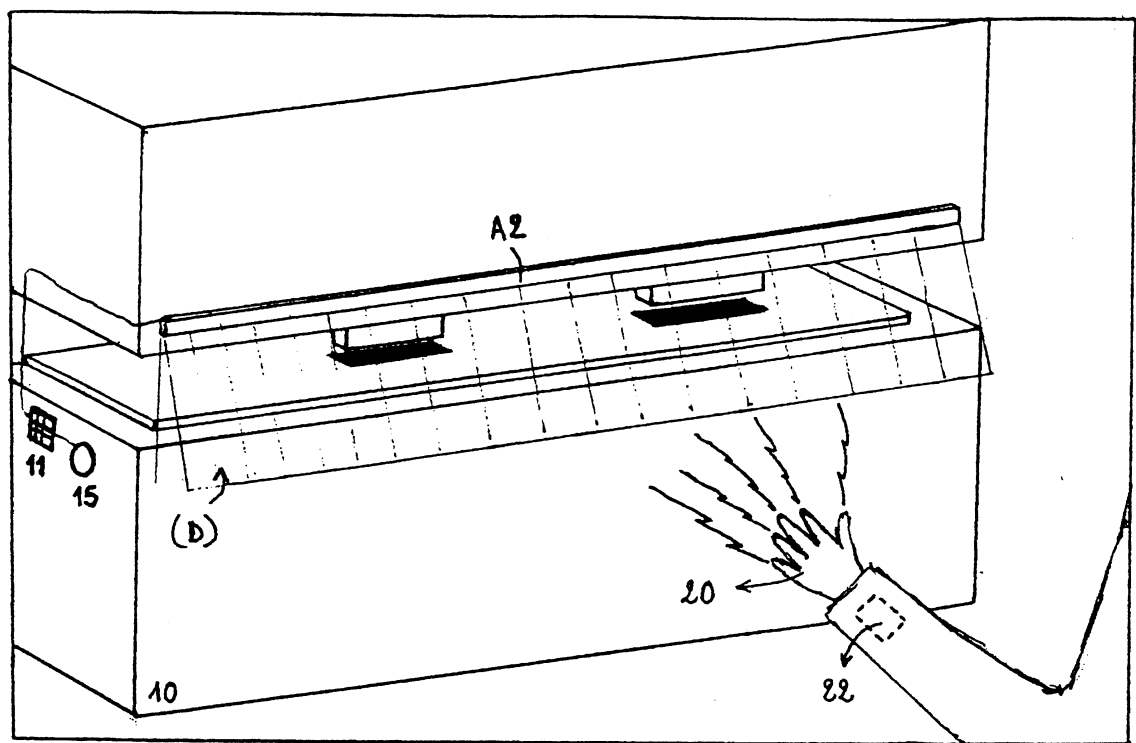
22、如申請專利範圍第 1 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，該危險檢測信號之導數係可對應於時間被計算一次或兩次、或可與一實驗圖表作比較，或可藉由模糊邏輯或一神經網路而被處理，以能夠估計危險之接近速度，並能夠預見警報或提供保護。

23、如申請專利範圍第 22 項之中所述的安全裝置，其特徵在於，一種簡單的光譜分析係可被使用以調整該等圖表之精密度，並且適可計算該等被觀察的條件，特別地是在熱檢測之情況下。

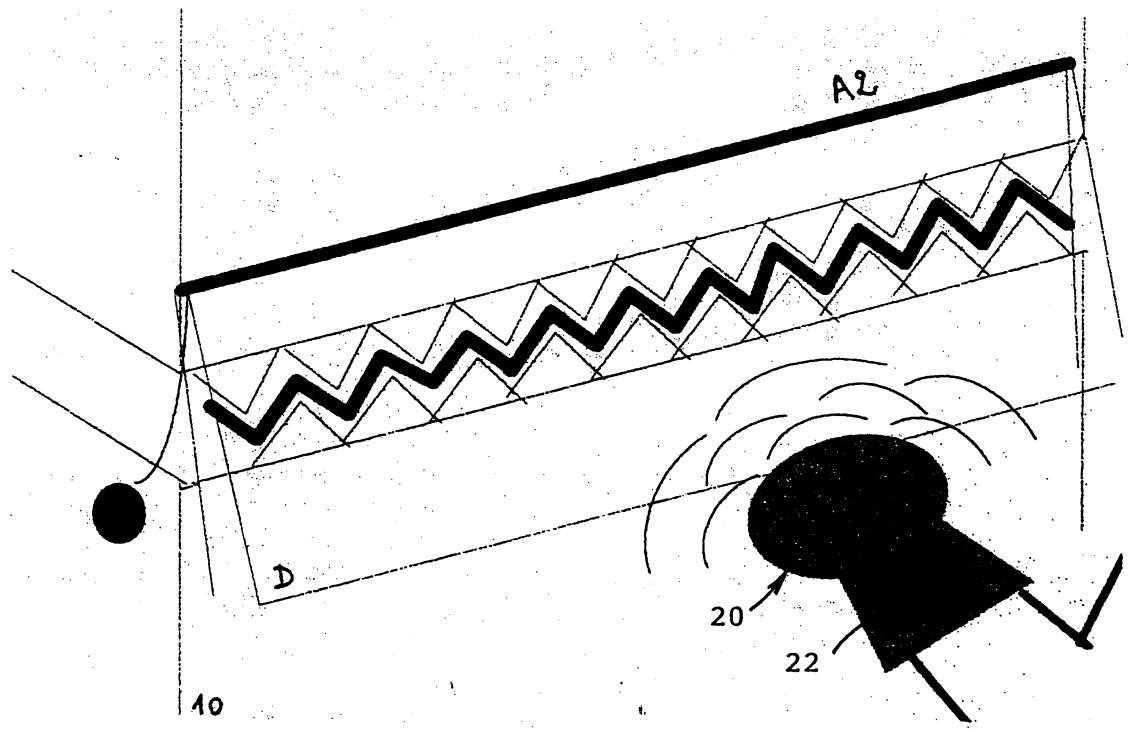
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

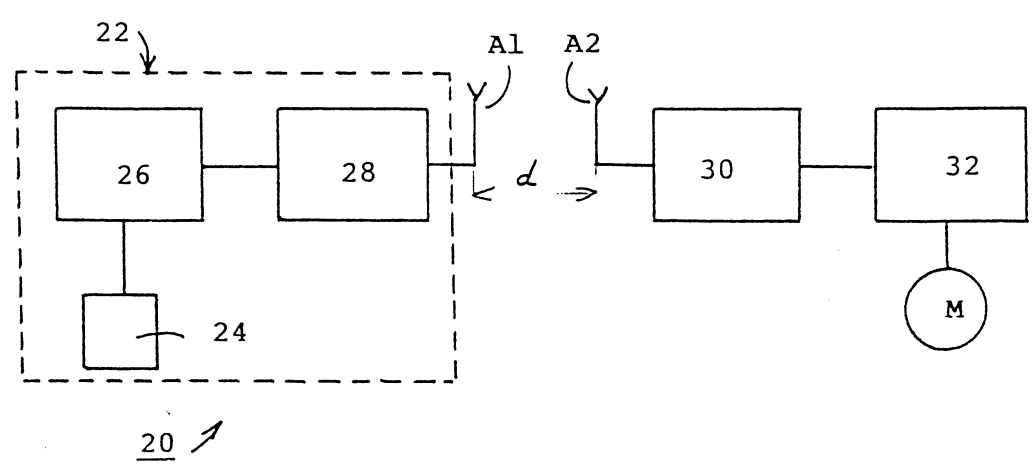
線



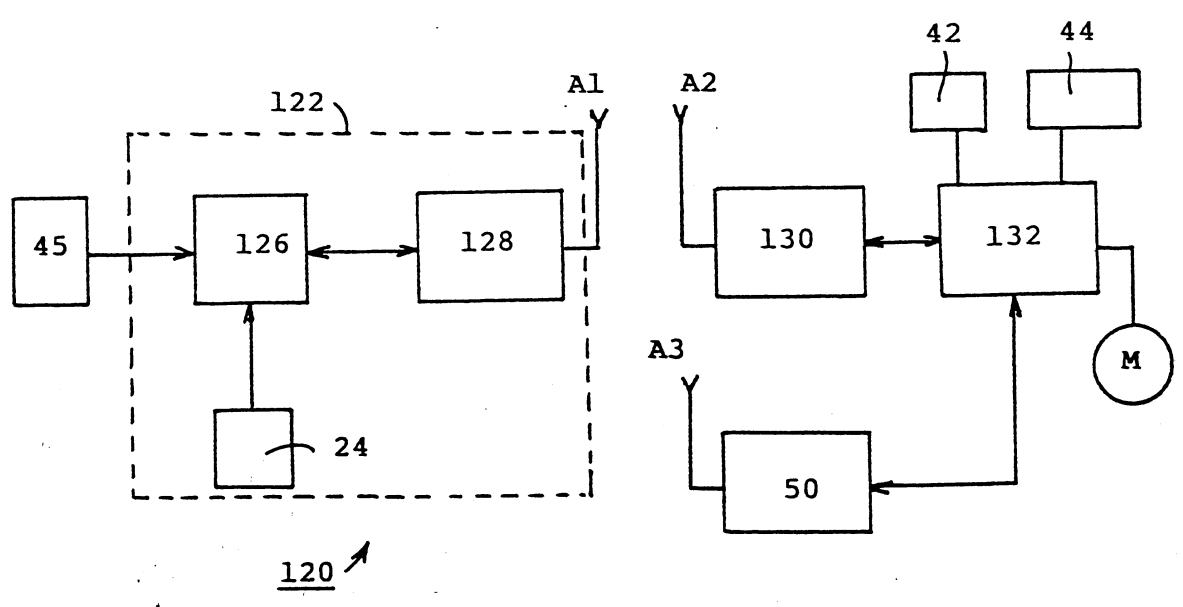
第 1 圖



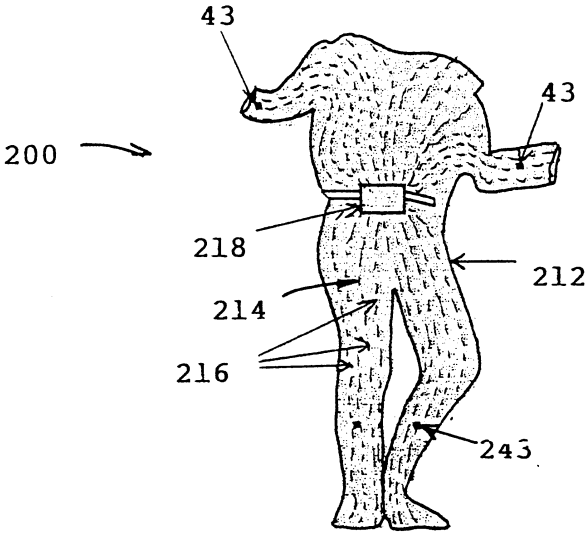
第 2 圖



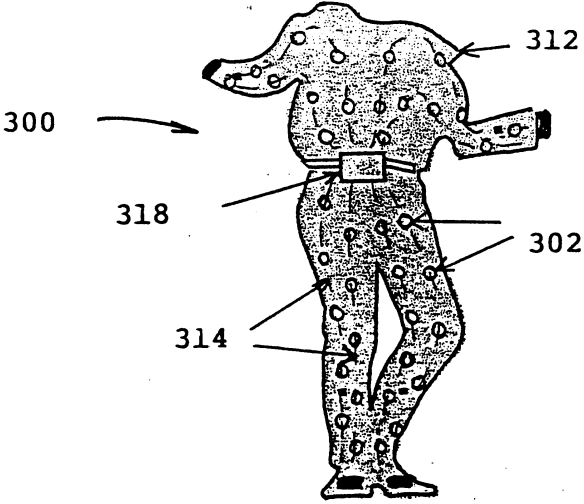
第 3 圖



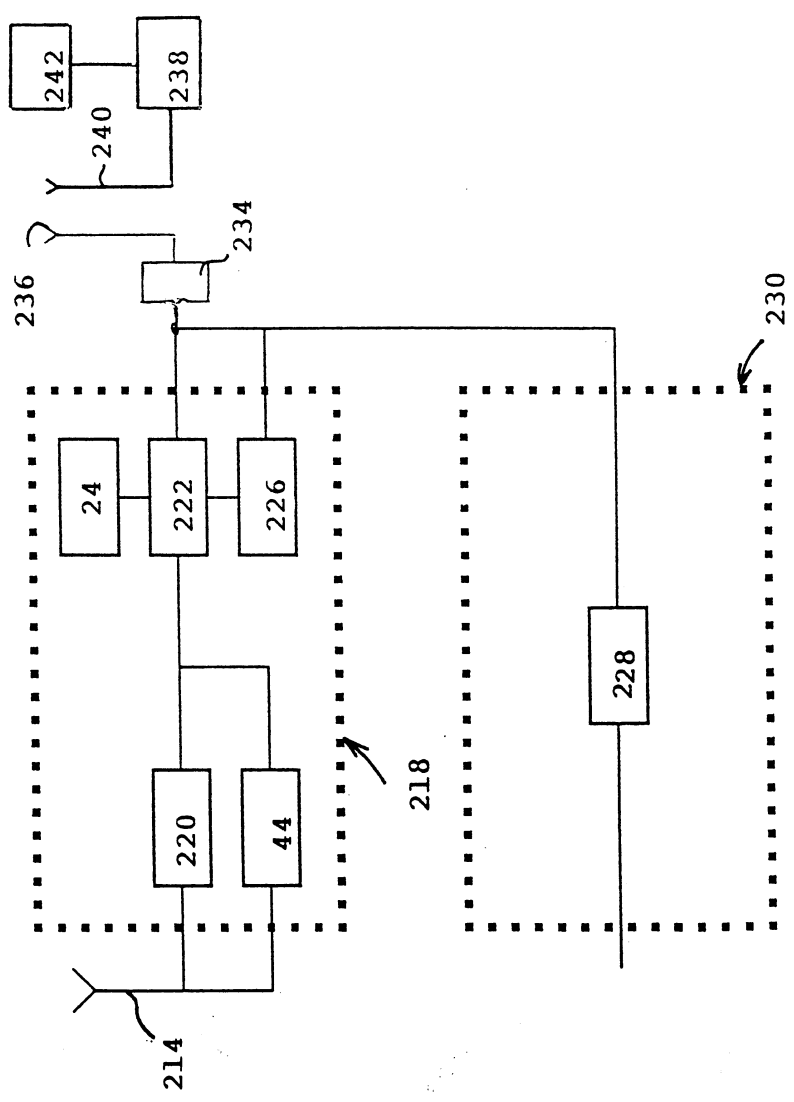
第 4 圖



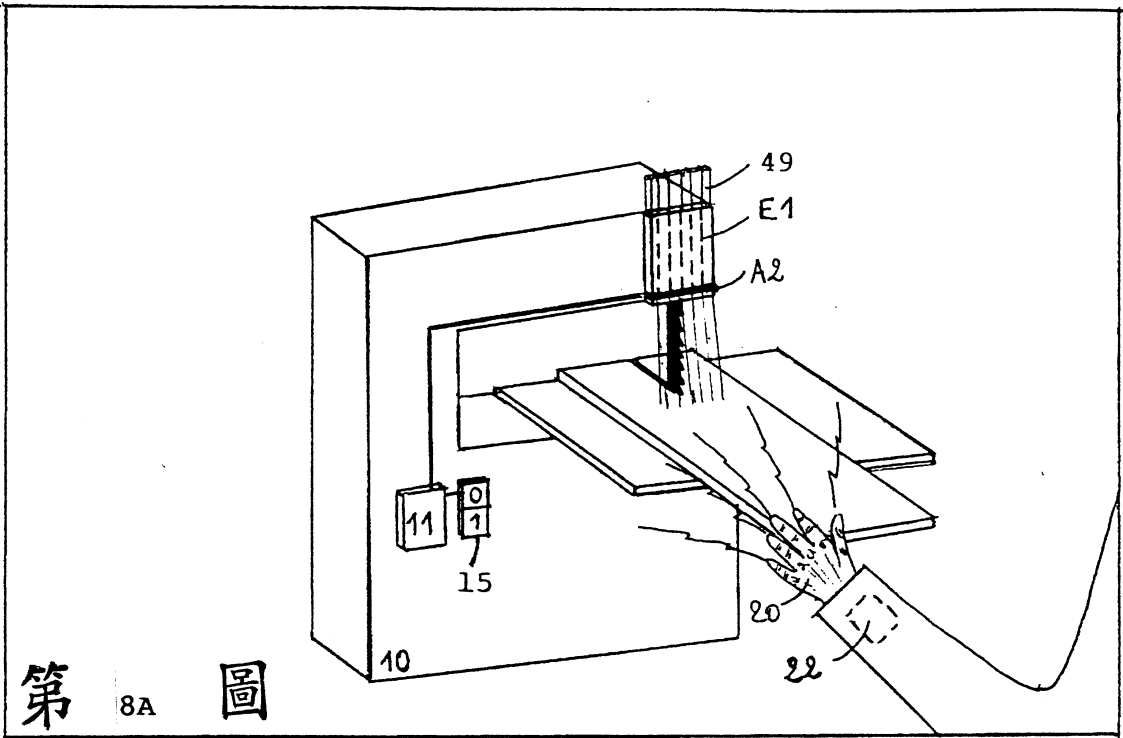
第 5 圖



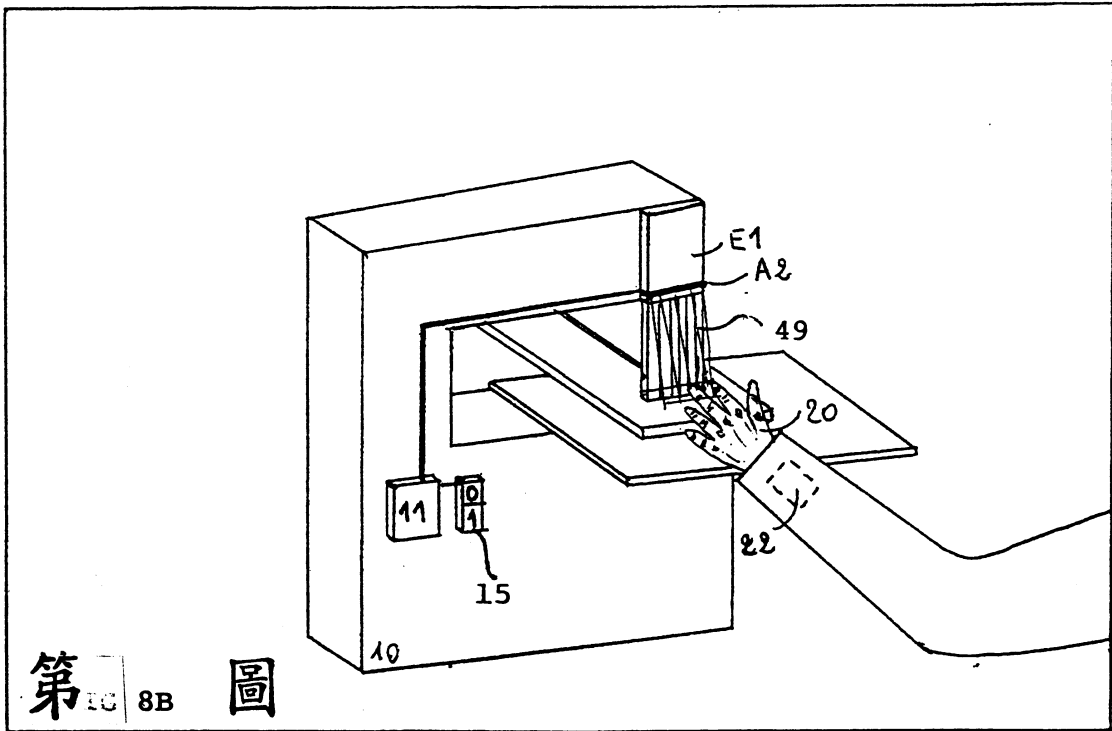
第 7 圖



第 6 圖



第 8A 圖



第 8B 圖