

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 974 469 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
24.11.2004 Bulletin 2004/48

(51) Int Cl.7: **B41J 2/32, G07F 7/10**

(21) Numéro de dépôt: **99401836.4**

(22) Date de dépôt: **21.07.1999**

(54) **Dispositif d'impression thermique d'une bande de papier enroulée, notamment pour terminal de paiement portable avec ou sans fil**

Thermodruckbandgerät für mit oder ohne Kabel arbeitendes tragbares Zahlungsendgerät

Thermal tape printing apparatus for a corded or cordless hand-held payment terminal

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
SI

(30) Priorité: **22.07.1998 FR 9809372**

(43) Date de publication de la demande:
26.01.2000 Bulletin 2000/04

(73) Titulaire: **Thales e-Transactions S.A.**
78373 Plaisir Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Bluteau, Bernard**
92290 Chatenay-Malabry (FR)

• **Cariou Jean-Louis**
F-77680 Roissy en Brie (FR)

(74) Mandataire: **Plaçais, Jean-Yves**
Cabinet Netter,
36, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 416 960 EP-A- 0 505 973
WO-A-98/15929 US-A- 4 477 305
US-A- 4 478 145 US-A- 5 411 342
US-A- 5 486 062

EP 0 974 469 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'impression thermique d'une bande de papier enroulée, notamment pour terminal de paiement portable avec ou sans fil.

[0002] Elle trouve une application générale dans l'impression thermique d'une bande de papier enroulée qui est destinée à être déroulée devant une tête d'impression thermique au moyen d'un rouleau d'entraînement de papier et être découpée en tronçons pour former un titre de paiement ou analogue.

[0003] On connaît de nombreux dispositifs d'impression thermique, du type comportant un châssis comprenant une partie fixe apte à porter la tête d'impression thermique, et une partie mobile formant couvercle d'accès à un compartiment papier et articulée autour d'un axe parallèle à l'axe d'entraînement de la bande de papier.

[0004] Lorsque ce genre de dispositif d'impression est celui d'un terminal de paiement portable (avec ou sans fil), le compartiment papier est souvent articulé de manière fragile par rapport au châssis fixe, ce qui engendre des endommagements importants, notamment à l'occasion de chutes ou de chocs du terminal de paiement portable.

[0005] La Demanderesse s'est posée notamment le problème de remédier à cet inconvénient.

[0006] Ainsi, la présente invention vise à fournir un dispositif d'impression thermique, en particulier pour terminal de paiement portable (avec ou sans fil), dans lequel le compartiment papier est articulé de manière solide par rapport au châssis fixe.

[0007] La présente invention porte sur un dispositif d'impression thermique d'une bande de papier enroulée, en particulier pour terminal de paiement portable, ladite bande de papier étant destinée à être déroulée devant une tête d'impression thermique au moyen d'un rouleau d'entraînement de papier et être découpée en tronçons pour former un titre de paiement ou analogue, le dispositif d'impression étant du type comportant un châssis comprenant une partie fixe apte à porter la tête d'impression thermique, et une partie mobile formant couvercle d'accès à un compartiment papier et articulée autour d'un axe parallèle à l'axe d'entraînement de la bande de papier.

[0008] Selon une définition générale de l'invention, la partie fixe du châssis comprend deux joues latérales, espacées l'une de l'autre, parallèles entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du couvercle, et comprenant chacune sur leur côté interne des moyens d'articulation fixes, les deux joues latérales étant réunies partiellement l'une à l'autre par une paroi cylindrique incurvée;

le couvercle comprend deux disques destinés à être logés entre les deux joues fixes et comprenant chacun sur leur côté externe des moyens d'articu-

lation mobiles coopérant avec les moyens d'articulation fixes, les deux disques étant réunis l'un à l'autre par une portion d'enveloppe cylindrique, destinée à former le compartiment papier logeant la bande de papier enroulée; et

les moyens d'articulation mobiles et fixes sont agencés pour faire pivoter le couvercle entre une position dans laquelle l'accès au compartiment papier est ouvert et une position dans laquelle l'accès au compartiment papier est fermé.

[0009] Un tel dispositif a l'avantage de présenter une articulation solide entre les parties mobile et fixe du châssis, ce qui limite les endommagements susceptibles d'être causés par des chutes ou chocs du terminal de paiement portable.

[0010] De plus, en changeant le diamètre des disques du couvercle, il est possible de loger une bande de papier d'un diamètre choisi. Ainsi, il est facile d'utiliser des bandes de papier de diamètres différents en changeant seulement le diamètre des disques.

[0011] Selon une autre caractéristique importante de l'invention, le dispositif comprend en outre un verrou articulé autour d'un axe parallèle à l'axe d'articulation du couvercle et susceptible de coopérer avec le couvercle et la partie fixe du châssis en vue d'assurer un verrouillage/déverrouillage du compartiment papier sur la partie fixe du châssis.

[0012] Un tel verrou permet de maintenir verrouillé le compartiment papier, même lorsque l'utilisateur applique une force importante sur la bande de papier lors de la découpe de la bande en tronçons.

[0013] Selon un mode préféré de l'invention, le verrou comprend deux languettes latérales, souples, espacées l'une de l'autre, parallèles entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou, et réunies l'une à l'autre par une barre parallèle à l'axe d'articulation du verrou, l'extrémité de chaque languette comprenant un cran souple propre à coopérer avec un logement situé dans la partie fixe du châssis, et des moyens d'articulation mobiles autour de l'axe d'articulation du verrou et propres à coopérer avec les deux disques du couvercle pour faire pivoter le verrou dans une position dans laquelle les languettes sont éloignées du châssis fixe et une position dans laquelle les languettes sont verrouillées dans les logements du châssis fixe, en vue de verrouiller positivement le couvercle dans la partie fixe du châssis.

[0014] En pratique, chaque joue de la partie fixe du châssis comprend une encoche propre à coopérer avec une dent portée par le verrou pour guider le verrouillage/déverrouillage dudit verrou sur la partie fixe du châssis.

[0015] Selon un autre aspect de l'invention, les deux disques comprennent chacun sur leur côté externe un évidement oblong évasé vers la périphérie et à l'extrémité duquel est situé un pivot, et le verrou comprend en outre deux bras espacés l'un de l'autre, parallèles entre

eux, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou ainsi qu'au plan des languettes, et comprenant chacun à leur extrémité une ouverture propre à coopérer avec le pivot du disque associé.

[0016] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le verrou est apte à porter le rouleau d'entraînement de la bande de papier enroulé et, en position verrouillée, la tête d'impression est en appui élastique sur le roulement d'entraînement, tandis qu'en position déverrouillée, la tête d'impression est éloignée du rouleau d'entraînement de la bande de papier.

[0017] En pratique, chaque languette est solidaire d'une oreille souple, susceptible de recevoir une force de serrage destinée à verrouiller/déverrouiller les crans des languettes dans leurs logements respectifs.

[0018] De préférence, le verrou comprend un détecteur de présence de bande de papier devant la tête d'impression.

[0019] Avantageusement, les deux disques du couvercle comprennent chacun sur leur tranche une butée destinée à coopérer avec la paroi cylindrique du châssis fixe pour répartir les efforts sur la totalité de ladite paroi.

[0020] Avantageusement, chaque évidement du disque comprend une butée propre à coopérer avec une ouverture ménagée sur chaque bras pour autoriser le pivotement du verrou ainsi que le pivotement du couvercle.

[0021] Dans une application du dispositif d'impression de l'invention à un terminal de paiement portable (avec ou sans fil), la partie fixe du châssis est propre à recevoir et loger les éléments constitutifs dudit terminal de paiement, sans moyen de fixation.

[0022] Avantageusement, dans l'application terminal de paiement portable du type comprenant un clavier à touches, ledit clavier à touches comprend un capot protecteur de dimensions sensiblement conjuguées avec celles du clavier, disposées à proximité dudit clavier, et comprenant des ouvertures de formes sensiblement conjuguées avec celles des touches, ledit capot étant articulé selon un axe parallèle au plan du clavier à touches, entre une position ouverte dans laquelle le capot est éloigné du clavier à touches pour former un écran protecteur lors de la saisie de données sur les touches et une position dans laquelle le capot protecteur recouvre ledit clavier, les ouvertures faisant saillie à travers les ouvertures ménagées dans ledit capot.

[0023] Un tel capot protecteur permet de protéger l'utilisateur du terminal contre des regards indiscrets lors de la saisie de données confidentielles sur les touches.

[0024] De plus, le capot est amovible, ce qui permet à la partie non ajourée de fournir un nouveau vecteur de communication ou de personnalisation pour le terminal de paiement portable.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention permettront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'un terminal de paiement portable équipé du dispositif d'impression thermique selon l'invention;

5 - la figure 3 est une vue en perspective du verrou selon l'invention;

- la figure 4 est une vue en perspective du couvercle, selon l'invention;

10 - la figure 5 est une vue en perspective du châssis fixe selon l'invention;

15 - la figure 6 est une vue en perspective illustrant le logement des éléments d'un terminal de paiement portable sur la face supérieure du châssis selon l'invention;

20 - la figure 7 est une vue en perspective illustrant le logement des éléments constitutifs d'un terminal de paiement sur la face inférieure du châssis fixe selon l'invention, et

25 - les figures 8, 9, 10 et 11 illustrent le verrouillage/déverrouillage du verrou ainsi que le pivotement du couvercle selon l'invention.

[0026] Les dessins comportent pour l'essentiel des éléments de caractère certain. A ce titre, ils pourront non seulement servir à mieux faire comprendre la description détaillée ci-après, mais aussi contribuer, la cas échéant, à la définition de l'invention.

[0027] En référence aux figures 1 et 2, un terminal de paiement de type portable (avec ou sans fil) 2 comprend par exemple un clavier à touches 4, un écran de visualisation 6, un poste de traitement de cartes magnétiques 10, un poste d'impression thermique 12 et un poste de traitement de cartes à mémoires 8.

[0028] Le terminal comprend un châssis comportant une partie fixe FIX décrite en détail référence à la figure 5.

[0029] Cette partie fixe FIX est destinée à porter la tête d'impression thermique TIT. La tête d'impression thermique TIT comprend par exemple un substrat en céramique portant une ligne de points chauffants (non représentés).

[0030] Le terminal comporte une partie mobile formant couvercle CO d'accès à un compartiment papier (décrite en détail en référence à la figure 4). La partie mobile est articulée autour d'un axe X1 parallèle à l'axe d'entraînement de la bande de papier enroulée X3. La bande de papier enroulée est destinée à être déroulée devant la tête d'impression thermique TIT au moyen d'un rouleau d'entraînement de papier ROL. Après impression, la bande est découpée en tronçons pour former un titre de paiement ou analogue.

[0031] La partie fixe FIX du châssis comprend un dispositif de coupe tel qu'une lame de coupe 14, de type

dentelée, disposée parallèlement à l'axe d'entraînement X3 du rouleau de la bande de papier, à proximité de la tête d'impression thermique TIT et en aval de l'impression selon le sens du défilement de la bande de papier. L'utilisateur du terminal portable découpe la bande en tronçons en plaquant la bande sur la lame de coupe et en la tirant dans le sens de la largeur.

[0032] En référence à la figure 5, la partie fixe FIX du châssis comprend deux joues latérales 20 et 22, espacées l'une de l'autre, parallèle entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du couvercle X1, et comprenant chacune sur leur côté interne des moyens d'articulation fixes 24 (de type charnières mâles). Les deux joues latérales 20 et 22 sont réunies partiellement l'une à l'autre par une paroi cylindrique incurvée 26.

[0033] Chaque joue 20 et 22 comprend une encoche 75 et 77 destinée à coopérer avec une dent 73 et 75 portée par un verrou que l'on décrira plus en détail ci-après (figures 8 et 9).

[0034] En référence à la figure 4, le couvercle CO comprend deux disques 30 et 32 destinés à être logés entre les deux joues fixes 20 et 22. Chaque disque 30 et 32 comprend sur leur côté externe des moyens d'articulation mobiles 34 (de type charnières femelles par exemple) destinés à coopérer avec les moyens d'articulation fixes 24 (de type charnières mâles par exemple).

[0035] Les deux disques 30 et 32 sont réunis l'un à l'autre par une portion d'enveloppe cylindrique 36. Cette enveloppe 36 est destinée à former le compartiment papier pour loger la bande de papier enroulée.

[0036] Le diamètre des disques est choisi en fonction du diamètre de la bande de papier.

[0037] Avantagusement, il est possible de choisir un diamètre de disque parmi plusieurs diamètres en fonction des diamètres de la bande de papier utilisé.

[0038] Les moyens d'articulation mobiles et fixes 34 et 24 (de type charnières femelles/mâles) sont agencés pour faire pivoter le couvercle CO entre une position dans laquelle l'accès au logement de la bande de papier enroulée est ouvert et une position dans laquelle l'accès au logement de la bande de papier enroulée est fermé.

[0039] En référence à la figure 4, les disques du couvercle comprennent chacun sur leur tranche une butée 33 destinée à coopérer avec la paroi cylindrique du châssis fixe 26 pour répartir les efforts sur la totalité de ladite paroi.

[0040] Un verrou VE est articulé autour d'un axe X2 parallèle à l'axe d'articulation du couvercle X1. Ce verrou VE coopère avec le couvercle CO et la partie fixe du châssis FIX en vue d'assurer un verrouillage/déverrouillage du compartiment de la bande de papier sur la partie fixe du châssis.

[0041] En référence à la figure 3, le verrou VE comprend deux languettes 50 et 52, latérales, souples, espacées l'une de l'autre, parallèles entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou X2. L'extrémité de chaque languette comprend un cran 54 propre à coo-

pérer avec un logement 60 situé dans la partie fixe du châssis et conjugué avec le cran.

[0042] En référence aux figures 8 et 9 ainsi qu'en référence aux figures 1 et 2, le verrou comprend en outre deux dents 71 et 73 destinée à coopérer avec les encoches 75 et 73 de la partie fixe du châssis. Ces dents sont portées à proximité des languettes 50 et 52. La forme des dents est conjuguée avec celle des encoches afin de guider le positionnement du verrou dans la partie fixe du châssis (figures 8 et 9).

[0043] Le verrou VE comprend en outre des moyens d'articulation mobiles 64 autour de l'axe d'articulation du verrou X2 et propres à coopérer avec des moyens d'articulation mobiles 40 portés par les deux disques du couvercle CO pour faire pivoter le verrou VE dans une position dans laquelle les languettes sont éloignées du châssis fixe et une position dans laquelle les languettes sont verrouillées dans les logements du châssis fixe, en vue de verrouiller le couvercle sur la partie fixe du châssis.

[0044] En pratique, les deux disques 30 et 32 comprennent chacun sur leur côté externe un évidement oblong 38, évasé vers la périphérie, et à l'extrémité duquel est situé un pivot 40.

[0045] En corollaire, le verrou VE comprend deux bras 62 et 63 espacés l'un de l'autre, parallèles entre eux, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou X2, ainsi qu'au plan des languettes. Chaque bras comprend à leur extrémité une ouverture 64 propre à coopérer avec le pivot 40 du disque associé (figure 11).

[0046] Selon un autre aspect du terminal, le verrou VE est apte à porter le rouleau d'entraînement de la bande ROL à l'aide de moyens de maintien 70 disposés dans le prolongement des bras 60.

[0047] En position verrouillée, la tête d'impression TIT est en appui élastique sur le rouleau d'entraînement ROL, tandis qu'en position déverrouillée, la tête d'impression TIT est éloignée du rouleau d'entraînement ROL.

[0048] En référence aux figures 1 et 11, le verrou VE comprend un détecteur DEC de présence de rouleau de papier ou de papier devant la tête d'impression TIT.

[0049] En l'absence de papier devant la tête d'impression, le fonctionnement de celle-ci est inhibée pour éviter d'endommager les éléments chauffants de la tête.

[0050] Chaque languette 50 et 52 est solidaire d'une oreille souple 80, 82, susceptible de recevoir une force de serrage/desserrage destinée à verrouiller/déverrouiller les crans 54 des languettes dans leurs logements respectifs 60 (figure 10).

[0051] En référence aux figures 4 et 10, chaque évidement 38 comprend une butée 35 propre à coopérer avec une ouverture 61 ménagée sur chaque bras pour autoriser le pivotement du verrou et du couvercle.

[0052] En référence à la figure 8, le verrou VE est en position déverrouillée, avec les dents 71 et 73 à proximité des encoches 75 et 77. Les crans 54 des languettes sont libres. Les bras 62 et 63 sont en position libre

dans les évidements 38, c'est-à-dire que les butées 35 ne sont pas dans les ouvertures 61.

[0053] En référence à la figure 9, le verrou est en position verrouillée, avec les dents 71 et 73 logées dans leurs encoches 75 et 77 respectives. Les crans 54 sont dans leurs logements respectifs 60.

[0054] En référence à la figure 10, le verrou est également en position verrouillée dans laquelle les bras 62 et 63 sont bloqués dans les évidements 38, les butées 35 étant logées dans les ouvertures 61.

[0055] En référence aux figures 6 et 7, la partie fixe du châssis FIX est propre à recevoir et loger les éléments constitutifs d'un terminal de paiement portable, sans moyen de fixation.

[0056] En référence à la figure 6, la partie supérieure SUP du châssis fixe FIX est susceptible de porter, sans moyen de fixation, le clavier à touches 4, le bloc de visualisation 6, le bloc de traitement magnétique 10 et la tête d'impression thermique TIT.

[0057] En référence à la figure 7, la partie inférieure INF du châssis fixe FIX est susceptible de porter, sans moyen de fixation, des moyens d'extension tels que des mémoires de traitement MEM, des moyens de test TT, ou des lecteurs de cartes à mémoire de type SAM pour "Secured Access Module".

[0058] Les moyens de traitement de cartes à puces 8 sont logés entre la partie supérieure SUP et la partie inférieure INF du châssis fixe FIX.

[0059] En référence aux figures 1 et 2, le terminal de paiement portable comprend un clavier à touches 4 comprenant un capot protecteur 100, de dimensions sensiblement conjuguées avec celles du clavier, disposé à proximité dudit clavier et comprenant des ouvertures 102, de forme sensiblement conjuguée avec celle des touches 5 du clavier.

[0060] Le capot 100 est articulé selon un axe X4 parallèle au plan du clavier dans une position ouverte dans laquelle le capot est éloigné du clavier et une position dans laquelle le capot protecteur recouvre le clavier, les touches 4 faisant alors saillie à travers les ouvertures 102 ménagées dans le capot.

[0061] Un tel capot permet, en position relevée, de protéger l'utilisateur du terminal contre des regards indiscrets lors de la saisie de données confidentielles à l'aide des touches.

[0062] Le capot 100 peut être amovible.

[0063] De plus, la partie non ajourée peut être le support d'informations pour constituer un vecteur de communication ou de personnalisation pour le terminal de paiement portable.

[0064] De plus, la partie non ajourée peut être le support d'informations pour constituer un vecteur de communication ou de personnalisation pour le terminal de paiement portable.

Revendications

1. Dispositif d'impression thermique d'une bande de papier enroulée, en particulier pour terminal de paiement portable, ladite bande de papier étant destinée à être déroulée devant une tête d'impression thermique (TIT) au moyen d'un roulement d'entraînement de papier (ROL) et découpée en tronçons pour former un titre de paiement ou analogue, le dispositif étant du type comportant un châssis comprenant une partie fixe (FIX) apte à porter la tête d'impression thermique (TIT) et une partie mobile formant couvercle d'accès (CO) à un compartiment papier et articulée autour d'un axe (X1) parallèle à l'axe (X3) d'entraînement de la bande de papier enroulée,

caractérisé en ce que la partie fixe du châssis (FIX) comprend deux joues latérales (20 et 22), espacées l'une de l'autre, parallèles entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du couvercle (X1), et comprenant chacune sur leur côté interne des moyens d'articulation fixes (24), les deux joues latérales (20 et 22) étant réunies partiellement l'une à l'autre par une paroi cylindrique incurvée (26),

en ce que le couvercle (CO) comprend deux disques (30 et 32) destinés à être logés entre les deux joues fixes (20 et 22) et comprenant chacun sur leur côté externe des moyens d'articulation mobiles (34) coopérant avec les moyens d'articulation fixes (24), les deux disques étant réunis l'un à l'autre par une portion d'enveloppe cylindrique (36), destinée à former le compartiment papier, et

en ce que les moyens d'articulation mobiles et fixes (24 et 34) sont agencés pour faire pivoter le couvercle (CO) entre une position ouverte dans laquelle l'accès au compartiment papier (36) est ouvert et une position fermée dans laquelle l'accès au compartiment papier (36) est fermé.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un verrou (VE) articulé autour d'un axe (X2) parallèle à l'axe d'articulation du couvercle (X1), et susceptible de coopérer avec le couvercle (CO) et la partie fixe (FIX) du châssis en vue d'assurer un verrouillage/déverrouillage du compartiment papier (36) sur la partie fixe du châssis (FIX).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le verrou (VE) comprend :

- deux languettes (50 et 52), latérales, souples, espacées l'une de l'autre, parallèles entre elles, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou (X2), et réunies l'une à l'autre par une barre (72) parallèle à l'axe d'articulation du verrou (X2), l'extrémité de chaque languette comprenant un cran (54) propre à coopérer avec un logement

- (60) situé dans la partie fixe du châssis (FIX);
- des moyens d'articulation mobiles (64) autour de l'axe d'articulation du verrou (X2) et propres à coopérer avec des moyens d'articulation portés par les deux disques du couvercle pour faire pivoter le verrou dans une position dans laquelle les languettes sont éloignées du châssis fixe et une position dans laquelle les languettes sont verrouillées dans les logements (60) du châssis fixe, en vue de verrouiller le couvercle (CO) sur le châssis fixe.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque joue (20 et 22) de la partie fixe du châssis (FIX) comprend une encoche (75 et 77) propre à coopérer avec une dent (71, 73) portée par le verrou (VE) pour guider le verrouillage/déverrouillage dudit verrou sur la partie fixe du châssis (FIX).
5. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les deux disques (30 et 32) comprennent chacun sur leur côté externe un évidement oblong (38), évasé vers la périphérie et à l'extrémité duquel est situé un pivot (40), et **en ce que** le verrou (VE) comprend en outre deux bras (62) et (63) espacés l'un de l'autre, parallèles entre eux, perpendiculaires à l'axe d'articulation du verrou (X2), ainsi qu'au plan des languettes, et comprenant chacun à leur extrémité une ouverture (64) propre à coopérer avec le pivot (40) du disque associé.
6. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le verrou (VE) est apte à porter le rouleau d'entraînement (ROC) de la bande de papier enroulée, et ce que en position verrouillée, la tête d'impression (TIT) est en appui élastique sur le rouleau d'entraînement (ROL), tandis qu'en position déverrouillée, la tête d'impression est éloignée du rouleau d'entraînement (ROC) de la bande de papier.
7. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** chaque languette (50 et 52) est solidaire d'une oreille souple, (80 et 82), susceptible de recevoir une force de serrage/desserrage destinée à verrouiller/déverrouiller les crans (54) des languettes dans leurs logements respectifs (60).
8. Dispositif selon l'une quelconque des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** le verrou (VE) comprend un détecteur de présence (DEC) de bande de papier devant la tête d'impression (TIT).
9. Dispositif selon l'une quelconque des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** les disques du couvercle comprennent chacun sur leur tranche une butée (33) destinée à coopérer avec la paroi

cylindrique (26) du châssis fixe (FIX) pour répartir les efforts sur la totalité de ladite paroi.

10. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque évidement (38) comprend une butée (35) propre à coopérer avec une ouverture (61) aménagée sur chaque bras pour autoriser le pivotement du verrou et du couvercle.
11. Dispositif selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** la partie fixe du châssis (FIX) est propre à recevoir et loger, sans moyen de fixation, des éléments constitutifs d'un terminal de paiement portable (4, 6, 8, 10, MEM).
12. Dispositif selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le clavier à touches comprend un capot protecteur (100) de dimensions sensiblement conjuguées avec celles du clavier (4), disposé à proximité dudit clavier à touches et comprenant des ouvertures (102) de forme sensiblement conjuguée avec celle des touches (5), ledit capot (100) étant articulé selon un axe (X4) parallèle au plan du clavier à touches, entre une position ouverte dans laquelle le capot est éloigné du clavier à touches et une position dans laquelle le capot protecteur recouvre ledit clavier, les touches (5) faisant saillies à travers les ouvertures (102) ménagées dans ledit capot.
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le capot protecteur (100) est amovible.

Patentansprüche

1. Thermodruckvorrichtung für Papierbandrollen, insbesondere für tragbare Zahlungsendgeräte, in welcher die Papierbahn mittels einer Papiervorschubrolle (ROL) am Thermodruckerkopf (TIT) vorbeigeführt und zum Ausdrucken einer Quittung oder ähnlichen Belegen in Zettel zerschnitten werden soll, wobei die Thermodruckvorrichtung einen feststehenden Gehäuseteil (FIX) zur Aufnahme des Thermodruckerkopfes (TIT) und einen beweglichen, als Deckel (CO) eines Papierrollenfachs ausgebildeten Teil aufweist, der um eine Achse (X1) schwenkbar ist, die parallel zur Antriebsachse (X3) der Papierbandrolle verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feststehende Gehäuseteil (FIX) zwei voneinander in einem bestimmten Abstand angeordnete, zueinander parallel und zur Deckelschwenkachse (X1) senkrecht verlaufende Seitenwangen (20 und 22) enthält, die beide an ihren Innenseiten feststehende Gelenkmittel (24) aufweisen und teilweise durch einen gebogenen Zylinderwandabschnitt (26) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (CO)

zwei Kreisscheiben (30 und 32) aufweist, die zwischen den beiden feststehenden Seitenwangen (20 und 22) angebracht werden sollen und an ihren Außenseiten jeweils drehbare Gelenkmittel (34) aufweisen, die in die feststehenden Gelenkmittel (24) eingreifen, wobei die beiden Kreisscheiben durch einen zylindrischen Hüllenabschnitt (36), der das Papierfach bilden soll, miteinander verbunden sind. **dadurch gekennzeichnet, dass** die beweglichen und feststehenden Gelenkmittel (24 und 34) so angeordnet sind, dass der Deckel (CO) zwischen einer Offenstellung, in der das Papierfach (36) zugänglich ist, und einer Schließstellung geschwenkt werden kann, in der das Papierfach (36) geschlossen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie außerdem ein Schloss (VE) umfasst, das auf einer parallel zur Deckeldrehachse (X1) angeordneten Schlossachse (X2) schwenkbar ist und das mit dem Deckel (CO) und mit dem feststehenden Gehäuseteil (FIX) zur Verriegelung/Entriegelung des Papierfachs (36) auf dem feststehenden Gehäuseteil (FIX) zusammenwirken kann.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (VE) folgende Teile enthält:

- zwei zueinander parallele, voneinander entfernte, flexible Seitenzungen (50 und 52), die senkrecht zur Schlossachse (X2) stehen und miteinander durch einen parallel zur Schlossachse (X2) verlaufenden Verbindungssteg (72) verbunden sind, wobei beide Seitenzungen an ihren Enden einen Rastnocken (54) tragen, welcher in den im feststehenden Gehäuseteil (FIX) befindlichen Rastnockensitz (60) einrastet;
- zwei um die Schlossachse (X2) drehbare Gelenkmittel (64), die in die an den beiden Deckelkreisscheiben befindlichen Gelenkmittel eingreifen, damit das Schloss entweder in eine Stellung, in der die Seitenzungen vom feststehenden Gehäuseteil entfernt sind, oder in eine Stellung geschwenkt werden kann, in welcher die Seitenzungen mit den Rastnockensitzen (60) im feststehenden Gehäuseteil verrastet sind, um den Deckel (CO) am feststehenden Gehäuse zu verriegeln.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwangen (20 und 22) des feststehenden Gehäuseteils (FIX) je eine Aussparung (75 und 77) besitzen, in welche die am Schloss (VE) angebrachten Zähne (71, 73) eingreifen, um als Führung zur Verriegelung/Entriegelung des Schlosses (VE) mit dem feststehenden Gehäuseteil

(FIX) zu dienen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kreisscheiben (30 und 32) auf ihren Außenseiten jeweils eine zum Kreisrand hin gerichtete Langlochaussparung (38) tragen, an deren Ende ein Drehzapfen (40) angebracht ist und dass das Schloss (VE) ferner zwei zueinander parallele, voneinander entfernte, senkrecht zur Schlossachse (X2) und zur Seitenzungenebene stehende Arme (62) und (63) besitzt, die je an ihren vorderen Enden eine Öffnung (64) zum Aufstecken auf den zugeordneten Kreisscheiben-Drehzapfen (40) aufweisen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (VE) zur Aufnahme der Vorschubrolle (ROC) der Papierbandrolle ausgebildet ist und dass der Druckerkopf (TIT) in Schließstellung elastisch auf die Vorschubrolle (ROC) drückt, während er in der Offenstellung von der Vorschubrolle (ROC) der Papierbandrolle entfernt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Seitenzunge (50 und 52) dergestalt an zwei biegsamen Betätigungsnasen (80 und 82) angebracht ist, dass beim Fingerdruck auf Letztere sich die Seitenzungen-Rastnocken (54) in ihren jeweiligen Rastnockensitzen (60) ver- bzw. entriegeln.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss (VE) einen Detektor für das Vorhandensein von Papierband (DEC) vor dem Druckerkopf (TIT) besitzt.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Deckelkreisscheiben an ihrem Umfang je einen Anschlagnocken (33) zur Ableitung der auf sie einwirkenden Kräfte in den gesamten Zylinderwandabschnitt (26) des feststehenden Gehäuses (FIX) aufweisen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Langlochaussparung (38) je einen Vorsprung (35) aufweist, der in die in jedem Arm angebrachte Öffnung (61) eingreift, um die Schwenkbewegung von Schloss und Deckel zu ermöglichen.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der feststehende Gehäuseteil (FIX) ohne Befestigungsmittel die Baugruppen (4, 6, 8, 10, MEM) eines tragbaren Zahlungsendgeräts aufnehmen und unterbrin-

gen kann.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tastatur (4) einen ihren Abmessungen entsprechenden und in Tastaturnähe angebrachten Schutzdeckel (100) mit den Tastenformen (5) angepassten Öffnungen (102) besitzt, wobei besagter Tastatur-Schutzdeckel (100) um eine parallel zur Tastaturebene verlaufende Achse (X4) geschwenkt werden kann, damit er in Offenstellung von der Tastatur entfernt ist und in Schließstellung auf besagter Tastatur aufliegt, wobei die überstehenden Tastenköpfe (5) durch die im Schutzdeckel angebrachten Öffnungen (102) hindurchragen.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schutzdeckel (100) abnehmbar ist.

Claims

1. Device for thermal printing of a rolled paper strip, in particular for a portable payment terminal, the said paper strip being intended to be unwound in front of a thermal printhead (TPH) by means of a paper drive roller (ROL) and cut into sections to form a payment order or similar, the device being of the type comprising a frame that includes a fixed part (FIX) that is able to carry the thermal printhead (TPH) and a moving part that forms an access cover (CO) to a paper compartment and is hinged about an axis (X1) parallel to the drive axis (X3) of the rolled paper strip, **characterized in that** the fixed part of the frame (FIX) has two lateral cheeks (20 and 22), parallel to one another and some distance apart, perpendicular to the hinging axis of the cover (X1), and each having on its inner side fixed hinging means (24), the two lateral cheeks (20 and 22) being joined together partially by an inward-curved cylindrical wall (26), and **in that** the cover (CO) has two discs (30 and 32) intended to be positioned between the two fixed cheeks (20 and 22) and each having on its outer side moving hinging means (34) that interact with the fixed hinging means (24), the two discs being joined together by a portion of a cylindrical envelope (36), which is to form the paper compartment, and **in that** the moving and fixed hinging means (24 and 34) are arranged so as to cause swivelling of the cover (CO) between an open position in which the access to the paper compartment (36) is open and a closed position in which the access to the paper compartment (36) is closed.
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** it additionally comprises a bolt (VE) hinged about

an axis (X2) parallel to the hinging axis of the cover (X1), and able to interact with the cover (CO) and the fixed part (FIX) of the frame to provide locking/unlocking of the paper compartment (36) on the fixed part of the frame (FIX).

3. Device according to Claim 2, **characterized in that** the bolt (VE) comprises:

- two lateral, flexible tongues (50 and 52), parallel to one another and some distance apart, perpendicular to the hinging axis of the bolt (X2), and joined to each other by a bar (72) parallel to the hinging axis of the bolt (X2), the end of each tongue having a catch (54) that can interact with a recess (60) located in the fixed part of the frame (FIX);
- moving hinging means (64) about the hinging axis of the bolt (X2), able to interact with the hinging means carried by the two discs of the cover to cause the bolt to swivel to a position in which the tongues are some distance from the fixed frame and a position in which the tongues are locked in the recesses (60) of the fixed frame, for the purpose of locking the cover (CO) on the fixed frame.

4. Device according to Claim 3, **characterized in that** each cheek (20 and 22) of the fixed part of the frame (FIX) has a notch (75 and 77) that can interact with a tooth (71, 73) carried by the bolt (VE) for guiding the locking/unlocking of the said bolt on the fixed part of the frame (FIX).

5. Device according to Claim 3, **characterized in that** the two discs (30 and 32) each have on their outer side an oblong recess (38), which becomes wider towards the periphery and at the end of which a pivot (40) is located, and **in that** the bolt (VE) additionally includes two arms (62) and (63), parallel to one another and some distance apart, perpendicular to the hinging axis of the bolt (X2), as well as to the plane of the tongues, and each having at its end an opening (64) that can interact with the pivot (40) of the respective disc.

6. Device according to Claim 2, **characterized in that** the bolt (VE) is able to carry the drive roller (ROC) of the rolled paper strip, and that in the locked position, the printhead (TPH) rests elastically on the drive roller (ROL), whereas in the unlocked position, the printhead is moved away from the drive roller (ROC) of the paper strip.

7. Device according to Claim 3, **characterized in that** each tongue (50 and 52) is integral with a flexible lug (80 and 82), that is to receive a tightening/loosening force that is intended to lock/unlock the catch-

es (54) of the tongues in their respective recesses (60).

8. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bolt (VE) comprises a detector (DEC) of the presence of paper strip in front of the printhead (TPH). 5
9. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the discs of the cover each have on their edge a stop (33) that is intended to interact with the cylindrical wall (26) of the fixed frame (FIX) to distribute the forces on the whole of the said wall. 10
10. Device according to Claim 5, **characterized in that** each recess (38) has a stop (35) that can interact with an opening (61) made in each arm to permit swivelling of the bolt and of the cover. 15
11. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fixed part of the frame (FIX) is able to receive and house, without fixing means, component parts of a portable payment terminal (4, 6, 8, 10, MEM). 20
12. Device according to Claim 11, **characterized in that** the keypad has a protective cap (100) with dimensions roughly matching those of the keypad (4), arranged close to the said keypad and having openings (102) of shape roughly matching that of the keys (5), the said cap (100) being hinged along an axis (X4) parallel to the plane of the keypad, between an open position in which the cap is moved away from the keypad and a position in which the protective cap covers the said keypad, the keys (5) projecting through the openings (102) made in the said cap. 25
13. Device according to Claim 12, **characterized in that** the protective cap (100) is detachable. 30

45

50

55

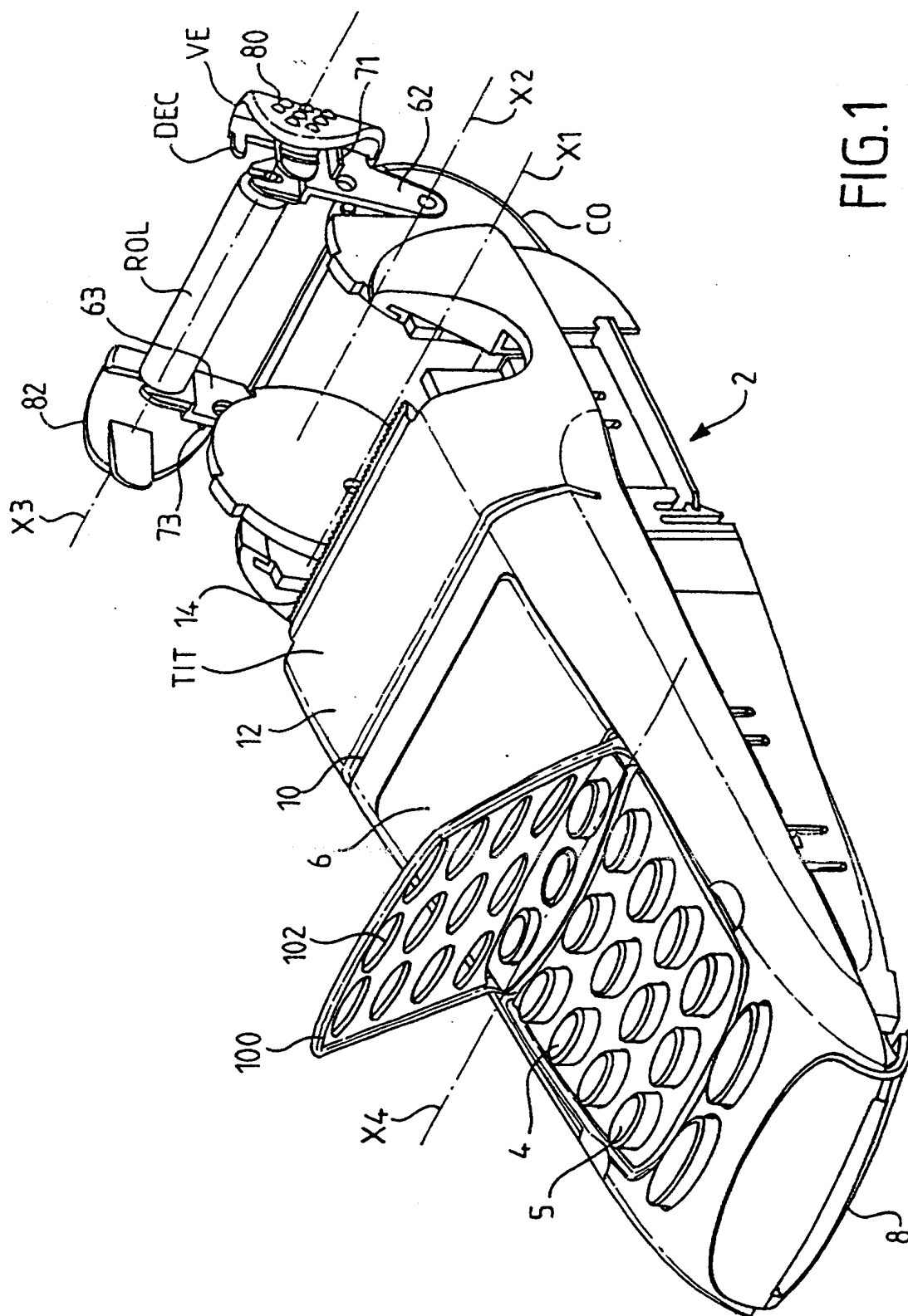
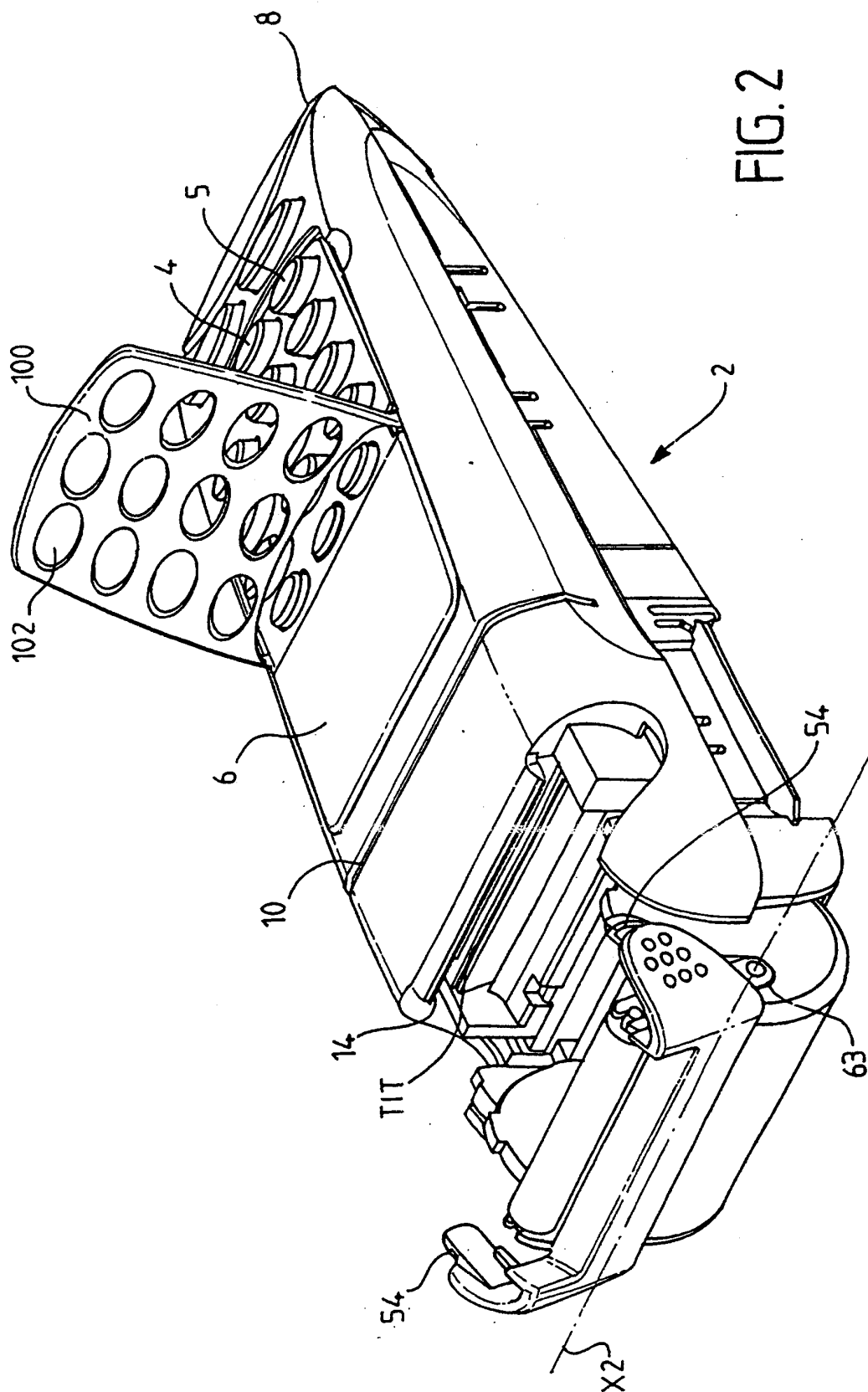


FIG. 1



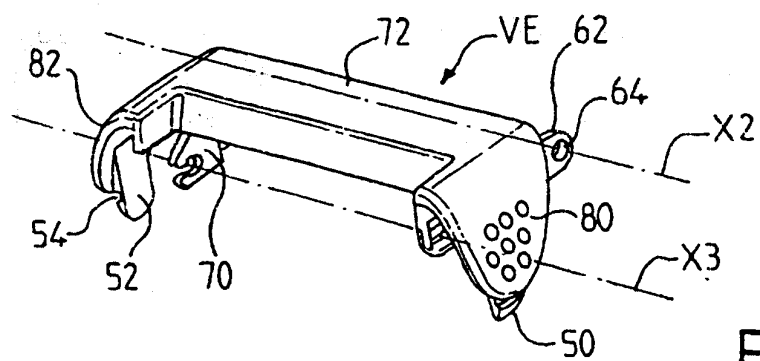


FIG. 3

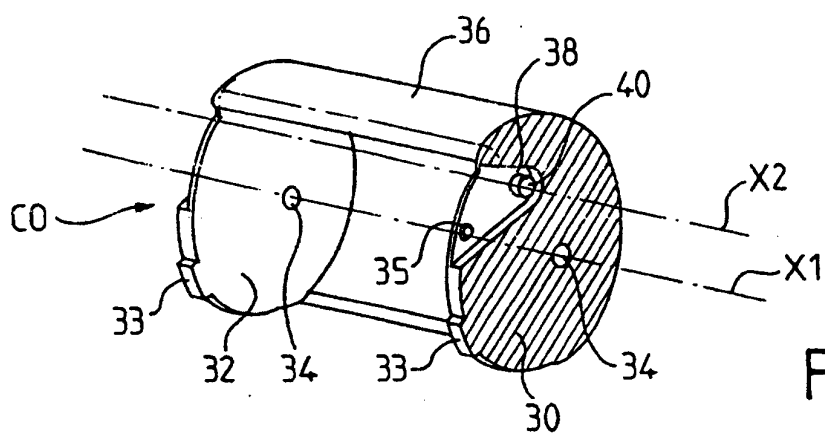


FIG. 4

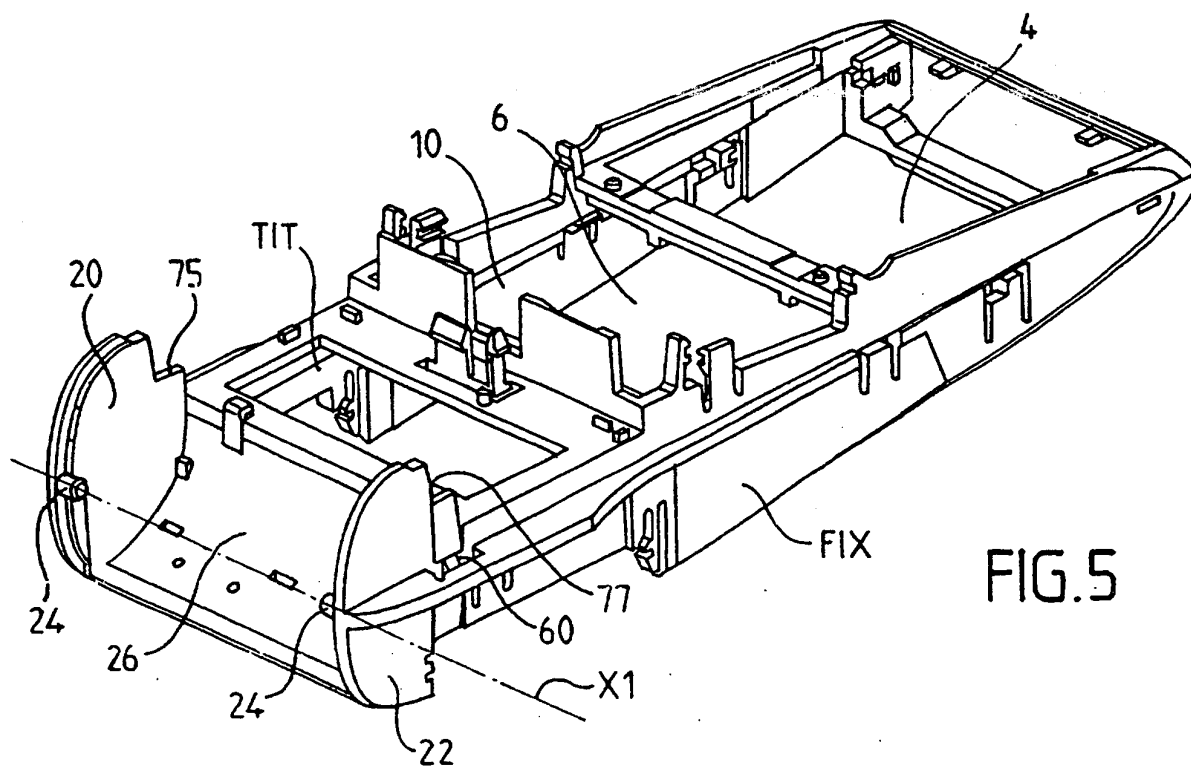


FIG. 5

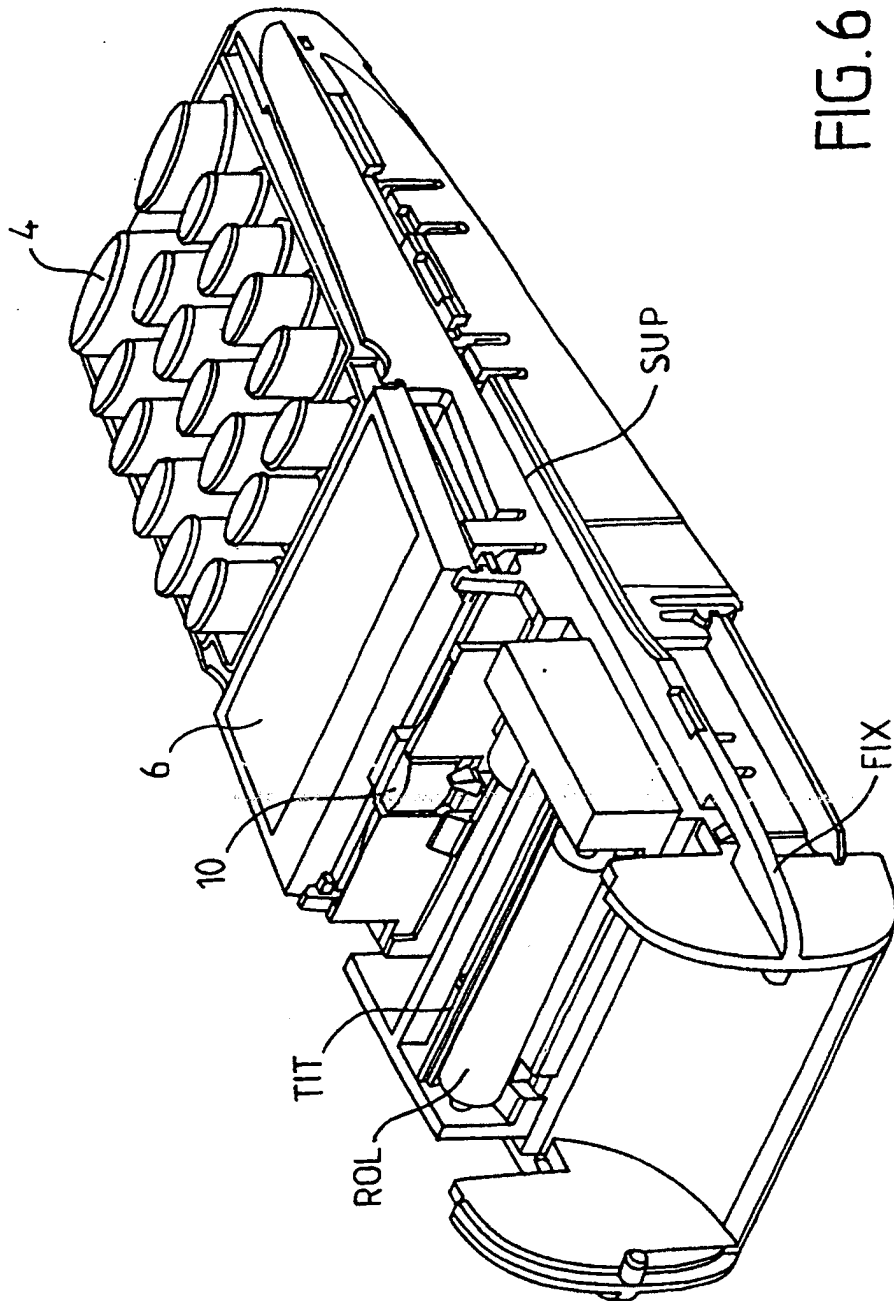


FIG. 6

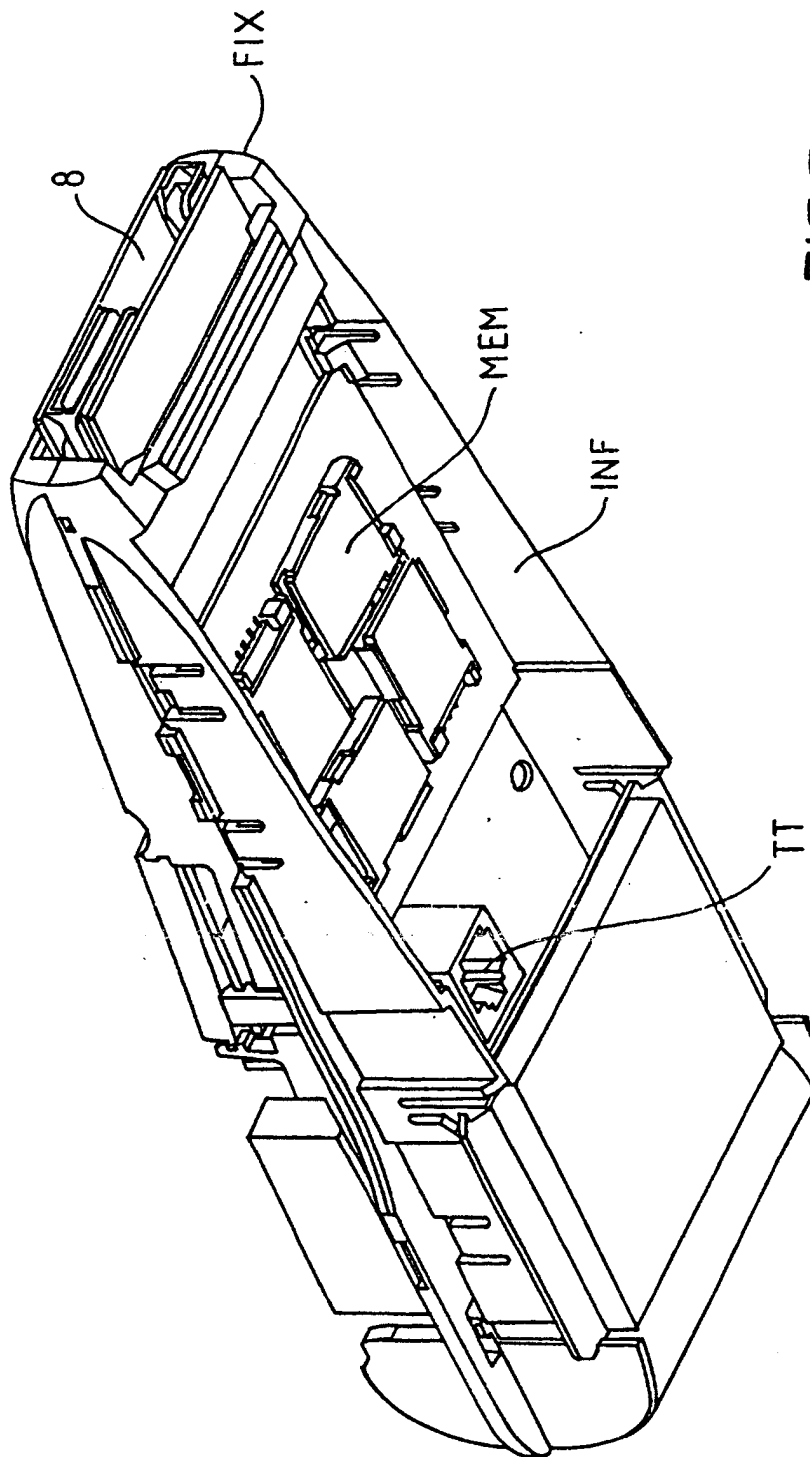


FIG. 7

