



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

0 153 543
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
21.10.87

(51) Int. Cl.⁴ : **E 01 F 13/00, E 04 H 17/18**

(21) Numéro de dépôt : **84440035.8**

(22) Date de dépôt : **03.08.84**

(54) Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité et barrière de sécurité réalisée par la mise en oeuvre du procédé.

(30) Priorité : **16.02.84 FR 8403075**

(43) Date de publication de la demande :
04.09.85 Bulletin 85/36

(45) Mention de la délivrance du brevet :
21.10.87 Bulletin 87/43

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(56) Documents cités :
DE-B- 2 142 240
FR-A- 1 093 495
FR-A- 1 296 138

(73) Titulaire : **ETS DOUBLET FESTITUB**
35, rue de Lille Avelin
F-59710 Pont-A-Marcq (Nord) (FR)

(72) Inventeur : **Doublet, Luc**
80, rue Burgault
F-59113 - Seclin (Nord) (FR)

(74) Mandataire : **Lepage, Jean-Pierre**
Cabinet Lepage & Aubertin Innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc B.P. 1069
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord) (FR)

EP 0 153 543 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

L'invention est relative à un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité ainsi que la barrière de sécurité réalisée par la mise en œuvre du procédé.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la construction métallique pour la fabrication notamment de barrières destinées à contenir les foules lors de manifestations publiques.

Actuellement, il est bien connu de réaliser des barrières de protection qui peuvent être assemblées les unes aux autres pour former un cordon continu constituant un rempart pour rendre une zone inaccessible aux personnes.

Ces barrières sont généralement réalisées en construction mécano-soudée à partir de tubes cintrés pour former un cadre dont l'intérieur est garni de barreaux et à la partie inférieure duquel on vient rapporter des pieds par soudage pour assurer l'équilibre de l'ensemble.

Sur le plan de la fabrication, les barrières actuelles sont généralement munies de pieds formés par des pattes tubulaires cintrées soudées sur le cadre. Cette solution, si elle ne présente que peu de difficultés de réalisation, engendre néanmoins un coût de revient de la barrière relativement élevé. Pour minimiser ce coût, certaines barrières sont munies à une extrémité d'un pied droit c'est-à-dire que le pied de la barrière est formé par l'extrémité d'un des montants qui aura été prolongée à cet effet. Cette solution économique présente cependant l'inconvénient d'occasionner une certaine instabilité de la barrière qui peut être dangereux.

Par ailleurs, l'utilisation d'un tel pied constitue un obstacle à la rotation des barrières assemblées, l'une par rapport à l'autre. En effet, le pied droit gêne le libre débattement du pied rapporté de la barrière voisine.

Par ailleurs, les barrières actuelles ne peuvent être empilées au carré lors de leur rangement. L'empilage au carré consiste à venir juxtaposer les cadres des différentes barrières pour former une rangée droite de barrières. Actuellement, en raison des pieds symétriques utilisés, il est obligatoire de déporter légèrement les barrières les unes par rapport aux autres lors de leur rangement afin de glisser les pieds de chaque barrière l'un à côté de l'autre. Aucun enchevêtrement n'est possible.

Ceci aboutit à former des rangées de barrières disposées en quinconce d'où une surface occupée au sol relativement importante lors du rangement. Par ailleurs, durant leur transport, par exemple, sur des plates-formes de camions, cette disposition en quinconce est particulièrement gênante puisqu'elle limite le nombre de barrières transportées.

En outre, il est connu du brevet allemand DE-B-2 142 240 une barrière transportable notamment destinée à supporter une balise de signalisation.

Selon ce document, la barrière est constituée

par deux U en tube métallique encastrés l'un dans l'autre réunis par des manchons de serrage. Le U placé à l'extérieur constitue les montants verticaux et la lisse supérieure de la barrière tandis que le U placé à l'intérieur renforce les montants verticaux et constitue la lisse inférieure. De plus, chaque extrémité des U est pliée en quinconce pour former des pieds identiques et symétriques de chaque côté de la barrière.

Le but de ce brevet DE-B-2 142 240 est de proposer une barrière transportable qui puisse être facilement utilisée unitairement sur des chantiers routiers et qui soit apte à recevoir facilement une balise de signalisation quelconque, mais qui ne convient pas pour former des clôtures de fermeture.

Le but de la présente invention est de présenter un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité dans lequel on met en œuvre un nombre réduit de pièces, et qui ne nécessite pas une étape de fabrication dans laquelle on vient rapporter les pieds support de maintien de la barrière.

De plus, le procédé de fabrication de la présente invention permet d'obtenir une barrière de sécurité, qui trouvera notamment son utilisation pour constituer un obstacle libre à la circulation de véhicules ou piétons en formant un rempart de barrières adjacentes et réunies entre elles, qui autorisent l'empilement desdites barrières au carré avec d'autres barrières du même type et qui autorisent également une rotation relative selon un angle fermé entre les barrières assemblées consécutivement.

En effet, grâce au procédé de fabrication de la présente invention, on réalise une barrière de sécurité qui, de par sa constitution et plus particulièrement grâce à la structure de ses pieds, autorise simultanément la réalisation des trois objectifs suivants :

le rangement des barrières par enchevêtrement les unes dans les autres pour obtenir une juxtaposition précise des cadres et par conséquent des rangées droites, autrement dit, autorise l'empilage au carré sans déport latéral les unes par rapport aux autres,

la stabilité parfaite de la barrière, les pieds étant sensiblement disposés dans le prolongement des montants verticaux du cadre de la barrière,

la rotation relative des barrières adjacentes pour autoriser des remparts anguleux selon un angle très fermé.

Ainsi, la barrière de la présente invention présentera des avantages indiscutables vis-à-vis des barrières existantes de l'état de la technique, au niveau du transport et du stockage des barrières grâce à l'empilement au carré, ainsi qu'au niveau de leur utilisation en formant un rempart orientable sans que les pieds des barrières voisines constituent un obstacle à la libre rotation et de plus en présentant une parfaite stabilité.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va

suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Selon la présente invention, le procédé de fabrication d'une barrière de sécurité, destinée en particulier à constituer un obstacle à la libre circulation de véhicules ou piétons, ladite barrière étant formée :

d'un cadre tubulaire comprenant deux montants latéraux, une lisse haute et une lisse basse, des éléments de séparation, tels qu'un grillage ou des barreaux placés et ceinturés par ledit cadre,

deux pieds, aptes à supporter le cadre, et à le maintenir en équilibre sur le sol, comprenant chacun deux pattes de pieds, ledit procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

on forme le cadre et les pieds d'une part par cintrage d'un premier tube pour former la lisse haute, les montants latéraux et deux pattes de pieds, et d'autre part par cintrage d'un deuxième tube pour constituer la lisse basse et les deux pattes complémentaires de pieds, de telle sorte que la lisse basse puisse s'encastrer entre les montants du cadre,

est caractérisé par le fait que :

on cinte les extrémités des tubes de telle sorte que les pattes de pieds ainsi formées soient différentes pour chacun des pieds, et,

on forme les pieds en solidarisant le premier tube portant les deux premières pattes de pieds et le deuxième tube portant les deux pattes complémentaires de pieds sensiblement au niveau du cintrage desdites pattes de pieds et de la lisse basse afin qu'il y ait un décalage entre les pattes d'un même pied.

Ainsi, la barrière de sécurité obtenue par le procédé de fabrication de la présente invention, constituée au moins par :

un cadre tubulaire comprenant deux montants latéraux, une lisse haute et une lisse basse,

des éléments de séparation, tels qu'un grillage ou des barreaux, placés et ceinturés par ledit cadre,

deux pieds, aptes à supporter le cadre et à le maintenir en équilibre sur le sol, comprenant chacun deux pattes de pieds,

ladite lisse haute, les montants latéraux, et deux des pattes de pieds se présentant sous la forme d'un même premier tube cintré, ladite lisse basse, les deux pattes complémentaires de pieds, se présentant sous la forme d'un deuxième tube cintré et positionné entre lesdits montants latéraux,

se caractérise par le fait que lesdits pieds sont formés par la solidarisation des deux dits tubes cintrés au niveau du cintrage desdites pattes de pieds et de la lisse basse, en créant un décalage entre les pattes saillantes de part et d'autre de la barrière, chaque pied étant différent l'un de l'autre afin qu'ils constituent des moyens de maintien sur le sol aptes à la fois à autoriser son empilement au carré avec d'autres barrières et à permettre une rotation relative selon un angle fermé entre des barrières assemblées consécutivement.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

la figure 1 illustre une barrière de sécurité selon un mode préférentiel de réalisation de celle-ci,

la figure 2 montre une vue éclatée des différents composants d'une barrière de sécurité,

la figure 3 illustre une barrière de sécurité selon la présente invention vue de dessus,

la figure 4 illustre, vue en perspective, le détail de construction d'un des pieds de la barrière de sécurité de la présente invention,

la figure 5 illustre des barrières de la présente invention rangées au carré,

la figure 6 illustre, vue de côté, une barrière de sécurité selon la présente invention,

la figure 7 illustre une barrière de sécurité vue du côté opposé à la figure 6,

la figure 8 illustre, en perspective, l'articulation de deux barrières de sécurité de la présente invention au niveau de la rotation de leurs pieds.

La présente invention vise un procédé de fabrication d'une barrière de sécurité. Les barrières de sécurité trouvent leur application notamment pour faire obstacle à la libre circulation de véhicules ou piétons. Lesdites barrières sont généralement munies de moyens d'accrochage qui permettent de former un cordon continu de barrières pour assurer un rempart permettant par exemple de ceinturer une zone dangereuse.

Les barrières de sécurité 1 telles qu'illustrées à la figure 1, sont généralement constituées d'un cadre tubulaire 2 ceinturant des éléments de séparation 3 qui peuvent être un grillage et plus souvent des barreaux 3. La barrière 1 est maintenue en équilibre sur le sol par l'intermédiaire de pieds 4 et 5.

Le cadre 2 est formé généralement par deux montants latéraux 6 et 7, une lisse haute 8 et une lisse basse 9. En outre, le cadre 2 est équipé de moyens d'accrochage 10.

Généralement, les barrières de sécurité sont confectionnées par mécano-soudage de tubes. La section transversale des tubes peut être de forme quelconque, toutefois, généralement, la section circulaire est retenue.

La présente invention pourra s'appliquer quelle que soit la forme de la section du profil retenu toutefois pour des questions de légèreté et résistance, on préférera utiliser du tube de section circulaire.

Selon le procédé de fabrication de la barrière de sécurité 1 telle qu'illustrée à la figure 2, on forme au moins un des pieds 4 ou 5 par cintrage d'une extrémité du tube servant à la confection d'un des montants 6 ou 7, et par cintrage de l'extrémité du tube servant à la confection de la lisse basse 9 et par fixation desdits tubes.

En cintrant l'extrémité 11 du tube servant à la confection du montant 6 et l'extrémité 12 du tube servant à la confection de la lisse basse 9, on forme ainsi des pattes 11 et 12 qui forment le pied 4, lesdites pattes 11 et 12 étant disposées de part et d'autre de la barrière et lui assurent ainsi un

équilibre.

Le même procédé de fabrication aurait pu être appliqué au pied 5 en cintrant l'extrémité 13 du tube servant à la confection du montant 7 et en cintrant l'extrémité 14 du tube servant à la confection de la lisse basse 9. Les pattes 13 et 14 forment le pied 5, disposé de part et d'autre de la barrière 1.

Selon le procédé de fabrication de la présente invention, on peut appliquer le formage des pieds pour la confection du pied 4 ou du pied 5 ou la confection des pieds 4 et 5. Il est préférable de doter la barrière 1 de deux pieds 4 et 5 saillants de part et d'autre de celle-ci ce qui lui assure une meilleure stabilité, toutefois, un des pieds pourrait être réalisé en prolongeant l'extrémité du montant 7 sans cintrage pour former un pied droit.

Pour minimiser le nombre de pièces mises en jeu pour la réalisation d'une barrière 1, le procédé de fabrication de la présente invention est constitué d'une mise en forme du cadre 2 et des pieds 4 et 5 par cintrage d'un tube 15 pour former la lisse haute 8 et les montants 6 et 7 et également d'au moins une extrémité 11 ou 13 dudit tube 15 pour former une patte 11 ou 13 de pieds 4 ou 5. On rapporte sur ledit tube 15 un second tube 16 qui forme la lisse inférieure 9 et dont au moins une extrémité 12 ou 14 est cintrée pour former l'autre patte 12 ou 14 du pied 4 ou 5.

De préférence, on forme le cadre 2 et les pieds 4 et 5 par cintrage d'un tube 15 pour réaliser les montants 6 et 7 et la lisse supérieure 8 et les deux pattes 11 et 13 des pieds 4 et 5 et par fixation de la lisse inférieure 9 formée par un tube 16 soudé à chaque extrémité pour former les pattes 12 et 14 complémentaires des pieds 4 et 5.

La figure 3 illustre une barrière de sécurité 1 vue de dessus munie de deux pieds 4 et 5 saillants de part et d'autre de celle-ci.

Selon un mode préférentiel de réalisation du procédé de la présente invention, on cintré le tube 16 destiné à former la lisse inférieure 9 de telle sorte que celle-ci vienne se fixer entre les montants 6 et 7. De la sorte, lors de la fixation du tube 16 sur le tube 15, la patte 12 vient se souder sur la face intérieure du montant 6 telle qu'illustrée à la figure 4. Il est ainsi créé un certain décalage entre les pattes 11 et 12 et 13 et 14.

Ce décalage est visible à la figure 3. Le décalage entre les axes longitudinaux des pattes 11 et 12 ou 13 et 14 correspond au diamètre du tube utilisé pour la confection du cadre 2.

Selon le procédé de la présente invention, on cintré les extrémités 11, 12, 13 et 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection des montants 6 et 7 et de la lisse inférieure 9 de telle sorte que les pattes 11, 12, 13 et 14 ainsi formées présentent un décalage lors de la fixation desdits tubes 15 et 16.

Cette mise en œuvre permet d'enchevêtrer les barrières 1 telles que représentées à la figure 5. En effet, le décalage des pattes 11, 12, 13 et 14 des pieds 4 et 5 de la barrière 1 permet de glisser les barrières 1 les unes dans les autres tel qu'illustré à la figure 5. Cette possibilité d'empilage au carré des barrières 1 les unes dans les autres est

particulièrement avantageuse pour réduire la surface occupée au sol lors du rangement des barrières. Les cadres 2 des barrières 1 peuvent être juxtaposés puisque, en raison du décalage des pattes, celles-ci ne constituent plus un obstacle pour le passage des pattes de la barrière voisine.

Selon le procédé de la présente invention, on cintré les extrémités 11, 12, 13 et 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2 de sorte à former des pattes 11, 12, 13 et 14 de pieds 4 et 5 de dimensions différentes à chaque extrémité, tel que cela est représenté aux figures 6 et 7.

On pourra également cintrer les extrémités 11, 12, 13 et 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2 de telle sorte à former des pattes 11, 12, 13 et 14 qui présentent un angle de divergence par rapport aux montants 6 et 7 différents pour chaque pied 4 et 5.

Cette mise en œuvre particulière permet d'aboutir à l'obtention des pieds 4 et 5 d'encombrement différent tout en maintenant une bonne stabilité de la barrière et une horizontalité des lisses, autorisent en outre une articulation de barrière voisine selon un angle quelconque, voire un angle très fermé.

Comme cela est illustré à la figure 8, la rotation d'une barrière 17 par rapport à une barrière 18 ne présente aucun obstacle puisque le pied 19 de la barrière 18 qui, par exemple, correspond aux pieds de format plus réduit, peut tourner entre les pattes 20 et 21 qui constituent le pied 22 de la barrière 17, de plus grand format.

Ainsi, le procédé de fabrication selon le mode préférentiel de réalisation de celui-ci permet d'obtenir de nombreux avantages tels qu'une libre rotation des barrières les unes par rapport aux autres et également un empilage au carré des barrières.

La barrière de sécurité 1 de la présente invention est caractérisée en ce qu'au moins un des pieds 4 et 5 est réalisé par pliage des deux extrémités 11, 12, ou 13, 14 des tubes 15 et 16 servant à la confection du cadre 2.

Les pieds 4 et 5 sont formés par des pattes 11, 12, 13, 14 saillantes de part et d'autre de la barrière 1 et dont les longueurs sont différentes pour chaque pied 4 et 5 tel qu'illustré à la figure 3.

En outre, l'angle de divergence par rapport aux montants 6 et 7 des pattes 11, 12 et 13, 14 des pieds 4 et 5 est différent pour la confection de chacun des pieds 4 et 5.

D'autres mises en œuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité, destinée en particulier à constituer un obstacle à la libre circulation de véhicules ou piétons, ladite barrière étant formée :

d'un cadre (2) tubulaire comprenant deux mon-

tants latéraux (6, 7), une lisse haute (8) et une lisse basse (9),

des éléments de séparation (3), tels qu'un grillage ou des barreaux placés et ceinturés par ledit cadre (2),

deux pieds (4, 5), aptes à supporter le cadre (2), et à le maintenir en équilibre sur le sol, comprenant chacun deux pattes de pieds (11 à 14), ledit procédé comprenant au moins les étapes suivantes :

on forme le cadre (2) et les pieds (4, 5) d'une part par cintrage d'un premier tube (15) pour former la lisse haute, les montants latéraux (6, 7), et deux pattes de pieds (11, 13), et d'autre part par cintrage d'un deuxième tube (16) pour constituer la lisse basse (9) et les deux pattes complémentaires de pieds (12, 14), de telle sorte que la lisse basse puisse s'encastrer entre les montants (6, 7) du cadre (2),

caractérisé par le fait que :

on cintré les extrémités des tubes (15, 16) de telle sorte que les pattes de pieds (11 à 14) ainsi formées soient différentes pour chacun des pieds (4, 5), et,

on forme les pieds (4, 5) en solidarissant le premier tube (15) portant les deux premières pattes de pieds (11, 13) et le deuxième tube (16) portant les deux pattes complémentaires de pieds (12, 14) sensiblement au niveau du cintrage desdites pattes de pieds et de la lisse basse afin qu'il y ait un décalage entre les pattes (11, 12) ou (13, 14) d'un même pied (4 ou 5).

2. Procédé de fabrication d'une barrière de sécurité suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites pattes de pieds (11 à 14) présentent d'une part des longueurs différentes pour chacun des pieds (4, 5), et d'autre part un angle de divergence par rapport aux montants latéraux (6, 7) différents pour chacun des pieds (4, 5).

3. Barrière de sécurité obtenue par le procédé de fabrication selon la revendication 1, constituée au moins par :

un cadre (2) tubulaire comprenant deux montants latéraux (6, 7), une lisse haute (8) et une lisse basse (9),

des éléments de séparation (3), tels qu'un grillage ou des barreaux, placés et ceinturés par ledit cadre (2),

deux pieds (4, 5), aptes à supporter le cadre (2) et à le maintenir en équilibre sur le sol, comprenant chacun deux pattes de pieds (11 à 14),

ladite lisse haute (8), les montants latéraux (6, 7), et deux des pattes de pieds (11, 13) se présentant sous la forme d'un même premier tube (15) cintré,

ladite lisse basse (9), les deux pattes complémentaires de pieds (12, 14), se présentant sous la forme d'un deuxième tube (16) cintré et positionné entre lesdits montants latéraux (6, 7), caractérisée par le fait que lesdits pieds (4, 5) sont formés par la solidarisation des deux dits tubes cintrés (15, 16) au niveau du cintrage desdites pattes de pieds et de la lisse basse (9), en créant un décalage entre les pattes (11 à 14) saillantes de part et d'autre de la barrière (1), chaque pied (4 ou

5) étant différent l'un de l'autre afin qu'ils constituent des moyens de maintien sur le sol aptes à la fois à autoriser son empilement au carré avec d'autres barrières et à permettre une rotation relative selon un angle fermé entre des barrières assemblées consécutivement.

4. Barrière de sécurité selon la revendication 3, caractérisée par le fait que lesdites pattes (11, 13) ou (12, 14), constituant respectivement les pieds (4 ou 5), présentent des longueurs différentes pour chacun des pieds (4 ou 5) et forment un angle de divergence par rapport aux montants latéraux (6, 7) différents pour chacun des pieds (4 ou 5).

5. Barrière selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le décalage réalisé entre les axes longitudinaux des pattes (11, 12) ou (13, 14) correspond sensiblement à la largeur des pattes utilisées pour la réalisation des pieds (4 ou 5).

6. Barrière selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les deux pattes de pieds (11, 13) formées par cintrage dudit premier tube (15) sont dirigées vers un même côté de la barrière (1) tandis que les deux pattes (12, 14), formées par cintrage dudit deuxième tube (16) sont dirigées vers l'autre côté de la barrière.

Claims

1. A process for manufacturing a safety barrier being particularly intended for constituting an obstacle to the free traffic of vehicles and pedestrians, said barrier comprising :

a tubular frame (2) having two side-uprights (6, 7), an upper rail (8) and a lower rail (9),

separating members (3) such as a metal grating or small bars set and surrounded with said frame (2),

two feet (4, 5) able to support the frame (2) and maintain it in equilibrium on the soil, each comprising two foot legs (11 to 14) ;

said process at least including the following stages :

the frame (2) and the feet (4, 5) on the one hand are formed by bending a first tube (15) in order to create the upper rail, the side-uprights (6, 7) and two foot legs (11, 13) and on the other hand by bending a second tube (16) in order to create the lower rail (9) and the two complementary foot legs (12, 14), in such a manner that the lower rail can fit between the side-uprights (6, 7) of the frame (2),

characterized in that

the ends of the tubes (15, 16) are bended so that the so formed foot legs (11 to 14) are different for each of the feet (4, 5) and

said feet (4, 5) are formed by interlocking the first tube (15) supporting the two first foot legs (11, 13) and the second tube (16) supporting the two complementary foot legs (12, 14) appreciably on the bending level of said foot legs and the lower rail in order that there is a shifting between the legs (11, 12) or (13, 14) of a same foot (4 or 5).

2. A process for manufacturing a safety barrier

according to claim 1, characterized in that said foot legs (11 to 14) present on the one hand different lengths for each of the feet (4, 5) and on the other hand an angle of divergence with respect to the different side-uprights (6, 7) of each of the feet (4, 5).

3. A safety barrier obtained by the process of manufacturing according to claim 1, comprising at least :

a tubular frame (2) having two side-uprights (6, 7), an upper rail (6) and a lower rail (9),

separating members (3) such as a metal grating or small bars set and surrounded with said frame (2),

two feet (4, 5) able to carry the frame (2) and maintain it in equilibrium on the soil, each comprising two foot legs (11 to 14),

said upper rail (8), the side-uprights (6, 7) and two of the foot legs (11, 13) being into the shape of a same first bended tube (15),

said lower rail (9), the two complementary foot legs (12, 14) being into the shape of a second tube (16) bended and situated between said side-uprights (6, 7), characterized in that said feet (4, 5) are formed by interlocking said two bended tubes (15, 16) on the bending level of said foot legs and the lower rail (9), by establishing a shifting between the legs (11 to 14) projecting on both sides of the barrier (1), each foot (4 or 5) being different between them in order that they constitute maintaining means on the soil able at the same time to authorize its square stacking with other barriers and to permit a relative rotation according to a closed angle between consecutively assembled barriers.

4. A safety barrier according to claim 3, characterized in that said legs (11, 13) or (12, 14), respectively constituting the feet (4 or 5), have different lengths for each of the feet (4 or 5) and form an angle of divergence with respect to side-uprights (6, 7) different for each of the feet (4 or 5).

5. A safety barrier according to claim 3, characterized in that the shifting established between the longitudinal axes of the legs (11, 12) or (13, 14) appreciably corresponds to the breadth of the legs used for the realization of the feet (4 or 5).

6. A safety barrier according to claim 3, characterized in that the two foot legs (11, 13) formed by bending said first tube (15) are directed toward a same side of the barrier (1), whilst the two legs (12, 14) formed by bending said second tube (16) are directed towards the other side of the barrier.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer Sicherheitsbarriere, die insbesondere dazu bestimmt ist, ein Hindernis für den freien Verkehr von Fahrzeugen oder Fußgängern zu bilden, wobei die besagte Barriere gebildet wird von :

einem rohrförmigen Rahmen (2) aus zwei seitlichen Stützen (6, 7), einem oberen Holm (8), und einem unteren Holm (9) ;

Trennelementen (3), wie beispielsweise einem Gitter oder Stäben, die von dem besagten Rahmen (2) gehalten und eingefast werden ;

zwei Füßen (4, 5), die geeignet sind, den Rahmen (2) zu tragen und im Gleichgewicht auf dem Boden zu halten, und von denen jeder zwei Klauen (11 bis 14) aufweist ;

und wobei das besagte Verfahren mindestens die folgenden Schritte umfaßt :

Um den Rahmen (2) und die Füße (4, 5) herzustellen, wird einerseits ein erstes Rohr (15) gebogen, das den oberen Holm (8), die seitlichen Stützen (6, 7), und zwei Klauen (11, 13) bilden soll, und andererseits ein zweites Rohr (16) gebogen, das den unteren Holm (9) und die zwei zusätzlichen Klauen (12, 14) bilden soll, und zwar in einer solchen Weise, daß der untere Holm zwischen den Stützen (6, 7) des Rahmens (2) eingefügt werden kann ;

dadurch gekennzeichnet, daß :

die Enden der Rohre (15, 16) so gebogen werden, daß die dabei gebildeten Klauen (11 bis 14) für jeden der Füße (4, 5) verschieden sind, und zur Bildung der Füße (4, 5) das erste Rohr (15), das die zwei ersten Klauen (11, 13) aufweist, und das zweite Rohr (16), das die zwei zusätzlichen Klauen (12, 14) aufweist, im wesentlichen im Bereich der Biegung der besagten Klauen und des unteren Holms miteinander verbunden werden, damit eine Versetzung zwischen den Klauen (11, 12) oder (13, 14) desselben Fußes (4 oder 5) vorhanden ist.

2. Verfahren zum Herstellen einer Sicherheitsbarriere gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Klauen (11 bis 14) einerseits eine für jeden der Füße (4, 5) verschiedene Länge aufweisen, und andererseits einen für jeden der Füße (4, 5) verschiedenen Divergenzwinkel bezüglich der seitlichen Stützen (6, 7) aufweisen.

3. Sicherheitsbarriere, verwirklicht nach dem Verfahren von Anspruch 1, aus mindestens :

einem rohrförmigen Rahmen (2), der aus zwei seitlichen Stützen (6, 7), einem oberen Holm (8) und einem unteren Holm (9) besteht ;

Trennelementen (3), wie beispielsweise einem Gitter oder Stäben, die von dem besagten Rahmen (2) gehalten und eingefast werden ;

zwei Füßen (4, 5), die geeignet sind, den Rahmen (2) zu tragen und im Gleichgewicht auf dem Boden zu halten, und von denen jeder zwei Klauen (11 bis 14) aufweist ;

wobei der besagte obere Holm (8), die seitlichen Stützen (6, 7), und zwei der Klauen (11, 13) die Form eines ersten gebogenen Rohrs (15) aufweisen ; und

wobei der besagte untere Holm (9), und die zwei zusätzlichen Klauen (12, 14) die Form eines zweiten gebogenen Rohrs (16) aufweisen, das zwischen den besagten seitlichen Stützen (6, 7) angeordnet ist ; dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Füße (4, 5) durch Verbinden der zwei besagten gebogenen Rohre (15, 16) im Bereich der Biegung der besagten Klauen und des unteren Holms (9) gebildet werden, wobei eine Versetzung

zwischen den auf beiden Seiten der Barriere (1) überstehenden Klauen (11 bis 14) erhalten wird, und die Füße (4, 5) verschieden voneinander sind, damit sie Mittel zur Aufstellung auf dem Boden darstellen, die geeignet sind, die Anordnung der Barriere (1) im Quadrat mit anderen Barrieren zu ermöglichen, und zugleich eine relative Drehung entsprechend einem geschlossenen Winkel zwischen den nacheinander zusammengebauten Barrieren zu gestatten.

4. Sicherheitsbarriere gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die besagten Klauen (11, 13) oder (12, 14), die die Füße (4 bzw. 5) darstellen, eine für jeden der Füße (4 der 5) verschiedene Länge aufweisen, und einen für jeden der Füße (4 oder 5) verschiedenen Divergen-

zwinkel bezüglich der seitlichen Stützen (6, 7) bilden.

5. Barriere gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Längsachsen der Klauen (11, 12) oder (13, 14) verwirklichte Versetzung im wesentlichen der Breite der Klauen entspricht, die zur Verwirklichung der Füße (4 oder 5) benutzt wurden.

6. Barriere gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Klauen (11, 13), die durch Biegen des besagten ersten Rohrs (15) gebildet wurden, nach der einen Seite der Barriere (1) gerichtet sind, während die zwei Klauen (12, 14), die durch Biegen des besagten zweiten Rohrs (16) gebildet wurden, nach der anderen Seite der Barriere (1) gerichtet sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

