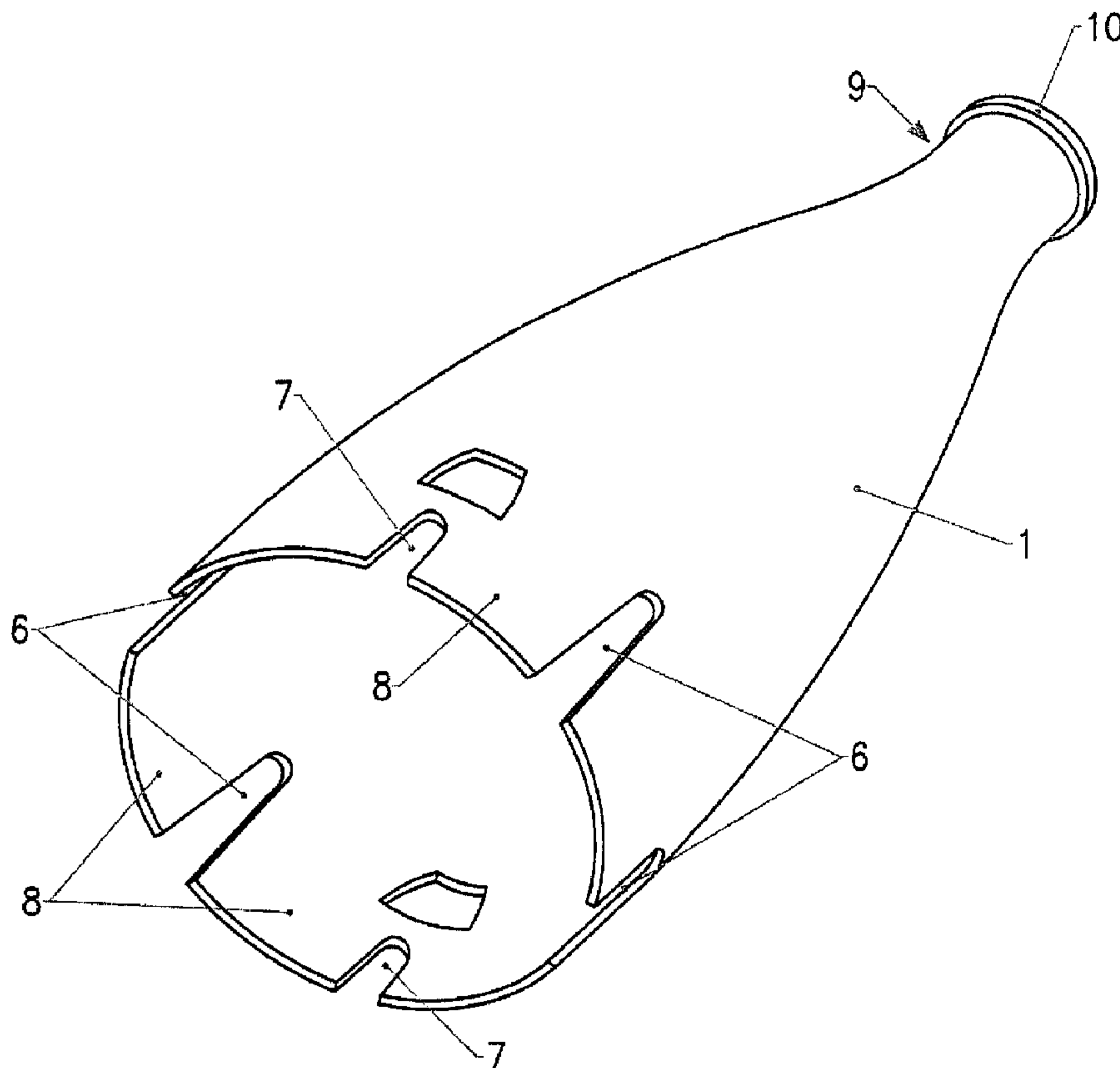




(22) Date de dépôt/Filing Date: 2002/12/11  
 (41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 2003/06/14  
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2004/08/24  
 (30) Priorité/Priority: 2001/12/14 (0116193) FR

(51) Cl.Int.<sup>7</sup>/Int.Cl.<sup>7</sup> F16D 3/84  
 (72) Inventeur/Inventor:  
MERSCH, PATRICK, LU  
 (73) Propriétaire/Owner:  
YAMAJANY (SARL), FR  
 (74) Agent: ROBIC

(54) Titre : CONE DE MONTAGE DE SOUFFLETS DE PROTECTION D'ARTICULATIONS MECANIQUES  
 (54) Title: MOUNTING CONE FOR PROTECTIVE BOOTS FOR MECHANICAL JOINTS



(57) Abrégé/Abstract:

La présente invention a pour objet un cône de montage de soufflets de protection d'articulations mécaniques. Il est constitué d'un cône (1) dont la paroi présente de préférence un profil convexe, concave ou formé de parties convexes et concaves, ledit cône comportant des encoches (6, 7) parallèles à son axe et disposées à la périphérie de sa base de façon à pouvoir rabattre le

(57) **Abrégé(suite)/Abstract(continued):**

bord de cette base sur le "bol" du joint articulé pour faciliter le passage du soufflet, ou au contraire écarter les pattes (8) formées par les encoches lorsque le diamètre du bol est trop important. L'invention se rapporte d'une manière générale aux équipements pour ateliers de réparation et de maintenance des véhicules automobiles de tous types, et est en particulier destinée à faciliter la mise en place des "soufflets" à montage rapide protégeant les joints articulés de transmission habituellement désignés par le terme de "cardan".

## ABRÉGÉ DESCRIPTIF

La présente invention a pour objet un cône de montage de soufflets de protection d'articulations mécaniques.

Il est constitué d'un cône (1) dont la paroi présente de préférence un profil convexe, concave ou formé de parties convexes et concaves, ledit cône comportant des encoches (6, 7) parallèles à son axe et disposées à la périphérie de sa base de façon à pouvoir rabattre le bord de cette base sur le "bol" du joint articulé pour faciliter le passage du soufflet, ou au contraire écarter les pattes (8) formées par les encoches lorsque le diamètre du bol est trop important.

L'invention se rapporte d'une manière générale aux équipements pour ateliers de réparation et de maintenance des véhicules automobiles de tous types, et est en particulier destinée à faciliter la mise en place des "soufflets" à montage rapide protégeant les joints articulés de transmission habituellement désignés par le terme de "cardan".

-1-

**CÔNE DE MONTAGE DE SOUFFLETS DE PROTECTION**  
**D'ARTICULATIONS MÉCANIQUES**

La présente invention a pour objet un cône de montage de soufflets de protection d'articulations mécaniques.

10 Elle se rapporte d'une manière générale au secteur industriel de la fabrication d'équipements pour ateliers de réparation et de maintenance des véhicules automobiles de tous types, et est en particulier destinée à faciliter la mise en place des "soufflets" à montage rapide protégeant les joints articulés de transmission habituellement désignés par le terme de "cardan".

Les soufflets protecteurs pour joints articulés de transmission servent, d'une part, à protéger les articulations contre les corps étrangers, les chocs et autres éléments extérieurs et, d'autre part, à contenir de manière étanche la masse lubrifiante dont l'articulation a besoin pour durer.

20 Ces soufflets sont constitués d'un élément tubulaire conique en caoutchouc ou élastomère souple, habituellement moulé en une seule pièce, formé d'une partie centrale avec ondulations permettant la flexion et l'extension axiale du corps, et de deux extrémités comportant l'une et l'autre des zones cylindriques de fixation incorporant des gorges destinées à recevoir des dispositifs de serrage assurant l'étanchéité de l'ensemble.

30 En cas d'usure ou de détérioration, ces soufflets sont de plus en plus fréquemment remplacés par des pièces de rechange à mise en place rapide ne nécessitant pas le démontage du joint articulé. Cette opération est souvent réalisée à l'aide d'un cône creux dont la base est disposée autour du "bol" (élément de plus grand diamètre) du joint articulé, et sur lequel le soufflet est glissé à force de manière à l'écarter suffisamment pour que son extrémité la plus large vienne se mettre en place sur la périphérie dudit "bol". Le cône sert ainsi à faciliter le fort étirement que le soufflet doit subir.

Les cônes de montage connus présentent un certain nombre d'inconvénients :

- Le montage du soufflet exige un effort variant de façon importante au cours de l'opération. Il n'est pas rare que la forte extension exercée pour le passage sur le cône provoque l'éclatement du soufflet.

- Il arrive fréquemment, lorsque le cône n'est pas appliqué correctement contre le bol du joint articulé, qu'il s'écarte de ce dernier au moment où le soufflet doit passer autour de la partie la plus large du joint. Arrivé à l'extrémité du cône, le soufflet se rétracte alors brutalement en se positionnant du mauvais côté  
10 du bol, ce qui oblige à recommencer l'opération, parfois à plusieurs reprises.

Le brevet N° FR 2 786 234 du 12/01/01, déposé par la demanderesse décrit un outillage de mise en place pour soufflets de protection constitué d'un cône dont la paroi présente une pente variable déterminée pour offrir une résistance aussi constante que possible au passage du soufflet à monter sur le joint articulé.

La présente invention consiste en un perfectionnement du dispositif décrit dans le brevet mentionné ci-dessus et a en particulier pour objectif d'améliorer le maintien du cône sur le joint articulé, et de diminuer l'effort nécessaire pour mettre  
20 le soufflet en place.

La présente invention vise un cône de montage de soufflets de protection d'articulations mécaniques, destiné à faciliter une mise en place d'un soufflet à montage rapide protégeant un joint articulé de transmission d'un véhicule automobile, ledit joint articulé ayant un bol, le cône comprenant une base ayant une paroi, ledit cône étant caractérisé en ce qu'il est ouvert à sa base, la paroi de ladite base comportant des encoches allongées parallèles à un axe du cône et réparties sur son pourtour, lesdites  
30 encoches étant déterminées pour permettre à des éléments de paroi du cône situées entre lesdites encoches soit de se

2a

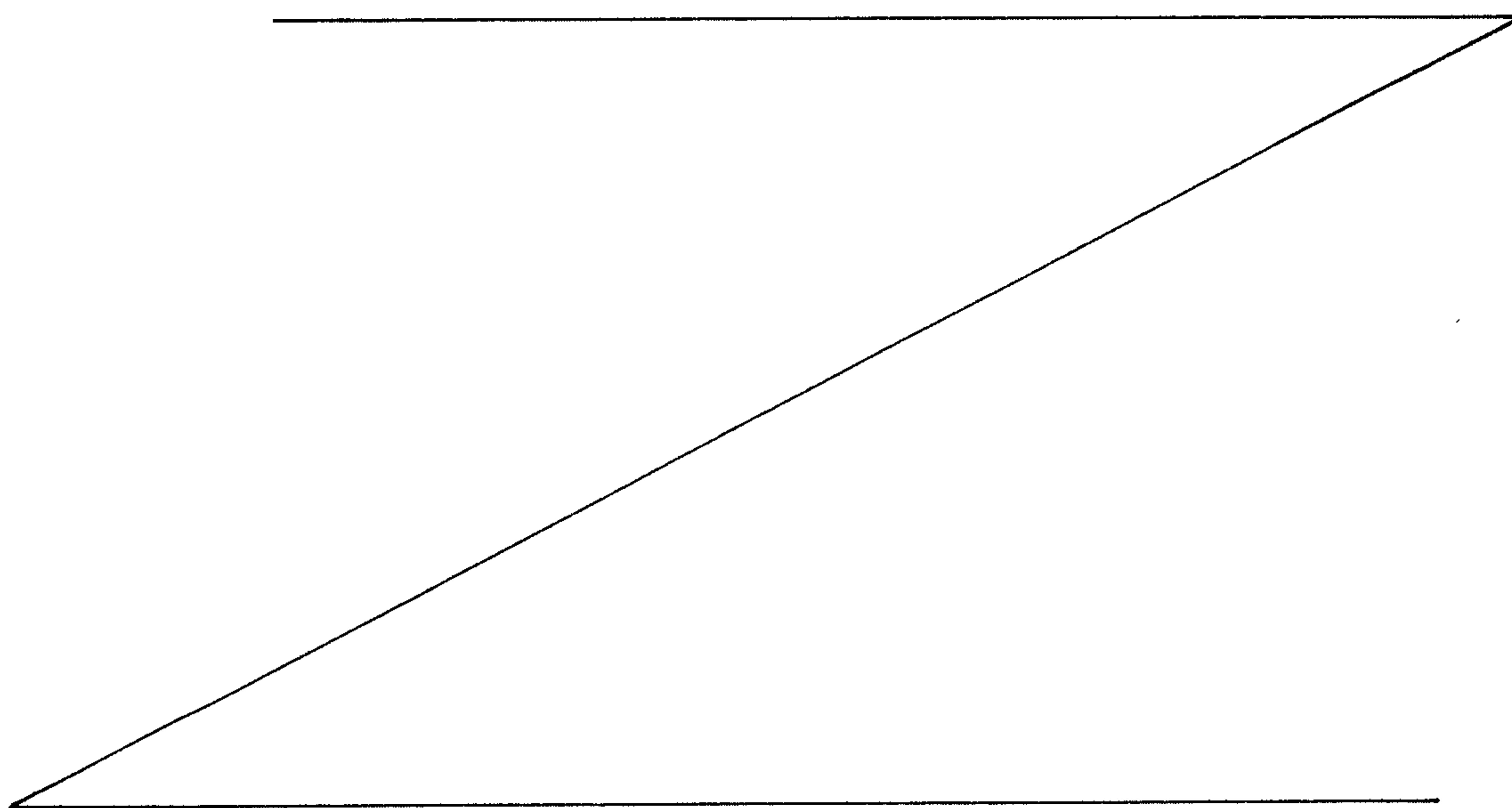
rabattre sur le bol du joint articulé de façon à faciliter un passage du soufflet tout en empêchant le cône de se séparer dudit bol, soit de s'écarter pour permettre de monter le cône sur un bol qui a un diamètre plus important que la base dudit cône.

De préférence, le dispositif est constitué d'un cône dont la paroi présente de préférence un profil convexe, concave ou formé de parties convexes et concaves, ledit cône comportant des encoches parallèles à son axe et  
10 disposées à la périphérie de sa base de façon à pouvoir rabattre le bord de cette base sur le "bol" du joint articulé pour faciliter le passage du soufflet, ou au contraire écarter les pattes formées par les encoches lorsque le diamètre du bol est trop important.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif d'une forme de réalisation conforme à la présente demande :

la figure 1 montre, vu de côté, un joint articulé équipé d'un soufflet de protection,

la figure 2 représente en perspective un cône selon l'invention vu du  
20 côté de la partie la plus large



-3-

et la figure 3 est une coupe axiale du cône de montage de la figure précédente disposé sur un joint articulé.

Le dispositif, figures 2 et 3, est constitué d'un cône creux 1 ouvert à son extrémité la plus large, agencé pour s'adapter sur le joint articulé 2 devant être équipé d'un soufflet 3, de manière à recouvrir l'extrémité porte-moyeu 4 et à ce que sa base ouverte encercle le "bol" 5 dudit joint.

Le cône 1 comporte à sa base des encoches 6, 7 allongées parallèles à l'axe du dispositif et réparties sur son pourtour. Ces encoches sont déterminées pour permettre aux éléments de paroi 8 du cône situées à sa base entre les encoches de se rabattre sur le "bol" 5 du joint articulé 2 de façon à faciliter le passage du soufflet en présentant une pente aidant à faire glisser le soufflet dans le sens voulu, tout en empêchant le cône de se séparer du "bol" durant le montage.

Les éléments de paroi 8 peuvent également être écartées lorsqu'il faut monter le cône 1 sur un "bol" 5 dont le diamètre est plus important que la base du cône.

La génératrice du cône 1 peut être rectiligne, mais elle sera de préférence formée d'une courbe conférant à sa paroi une pente variable déterminée pour éliminer les pointes de résistance au passage du soufflet 3, le rayon variant selon les caractéristiques de la matière du soufflet. Le profil de la paroi pourra être convexe, concave ou formé de parties convexes et concaves dans le but d'obtenir une résistance au passage aussi constante que possible en fonction de la courbe de résistance à l'allongement de la matière constitutive du soufflet.

Afin d'éviter que le soufflet 3 ne s'échappe du cône 1 au cours du montage en glissant vers sa partie de plus faible diamètre, cette partie pourra avantageusement être prolongée par un embout 9 cylindrique formant une zone de préparation du montage maintenant le soufflet en place grâce à un rebord annulaire 10 disposé à l'extrémité de cet embout.

-4-

Le positionnement des divers éléments constitutifs donne à l'objet de l'invention un maximum d'effets utiles qui n'avaient pas été, à ce jour, obtenus par des dispositifs similaires.

**REVENDICATIONS**

1. Cône de montage de soufflets de protection d'articulations mécaniques, destiné à faciliter une mise en place d'un soufflet à montage rapide protégeant un joint articulé de transmission d'un véhicule automobile, ledit joint articulé ayant un bol, le cône comprenant une base ayant une paroi, ledit cône étant caractérisé en ce qu'il est ouvert à sa base, la paroi de ladite base comportant  
10 des encoches (6, 7) allongées parallèles à un axe du cône (1) et réparties sur son pourtour, lesdites encoches étant déterminées pour permettre à des éléments de paroi (8) du cône situées entre lesdites encoches soit de se rabattre sur le bol (5) du joint articulé (2) de façon à faciliter un passage du soufflet (3) tout en empêchant le cône (1) de se séparer dudit bol, soit de s'écarter pour permettre de monter le cône (1) sur un bol (5) qui a un diamètre plus important que la base dudit cône.

2. Cône de montage selon la revendication 1, se  
20 caractérisant par le fait que ledit cône a une génératrice rectiligne.

3. Cône de montage selon la revendication 1, se caractérisant par le fait que ledit cône à une génératrice formée d'une courbe conférant à sa paroi une pente variable déterminée de manière à présenter une résistance au passage du soufflet (3) aussi constante que possible et à éliminer des pointes de résistance, une variation du rayon dudit cône étant calculée en fonction d'une courbe de résistance à un allongement d'une matière constitutive dudit soufflet.

4. Cône de montage selon la revendication 3, se caractérisant par le fait que sa génératrice est déterminée de manière à ce que la paroi a un profil formé de parties convexes et de parties concaves.

5. Cône de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, se caractérisant par le fait que ledit cône a une partie de plus faible diamètre (1) qui est prolongée par un embout cylindrique (9) formant une zone de préparation d'un montage de soufflet (3), ledit soufflet  
10 étant maintenu en place grâce à un rebord annulaire (10) disposé à une extrémité dudit embout.

