



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

246599

(11) B1

(51) Int. Cl.⁷

B 62 D 33/08

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 08 83
(21) PV 5912-83
(89) 205 656, DD

(40) Zveřejněno 16 12 85
(45) Vydáno 20.08.87

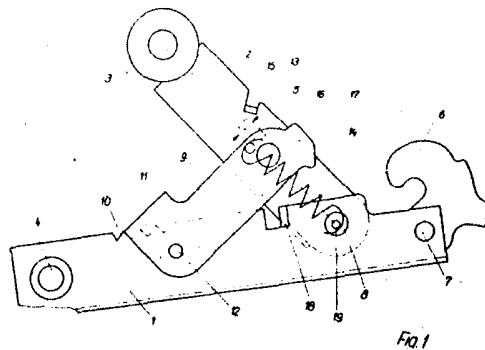
(75)
Autor vynálezu

WETZEL WILHELM, LUDWIGSFELDE (DD)

(54)

Bezpečnostní sloupek s automatickým zajišťovacím
zařízením malých úhlů sklonu kabiny

Řešení se týká automobilové techniky. Cílem řešení je spolehlivé zajištění sklápěcích kabin, nejen při maximálním úhlu, ale i při menších úhlech sklonu kabiny. Úloha řešení spočívá v tom, že se vytvoří bezpečnostní sloupek, dovolující zajištění sklápěcí kabiny při malých úhlech sklonu a odpovídající požadavkům. Podstata řešení spočívá v tom, že ke známému skládacímu sloupku je na stavěcím kolíku upevněn pružinou napjatý otáčivý blokovací prvek, provedený z jedné strany v podobě opěrného žebra a kliky mající z druhé strany osazení a výběžek. Na rameni sloupku upevněném k rámu je proveden profil, do jehož výřezu při zablokování vstupuje přední hrana opěrného žebra. Oblast použití řešení je pro sklápěcí kabiny nákladních automobilů.



Название изобретения

Стойка безопасности с автоматическим устройством фиксации опрокидывающейся кабины при небольших углах наклона.

Область применения изобретения

Область применения изобретения касается автомобильной техники.

Объект применения - опрокидывающиеся кабины грузовых автомобилей.

Характеристика известных технических решений.

Известны стойки безопасности (патент ДД 143235), работающие по принципу ножниц (складывающейся стойки), с установленным на стопорном пальце с возможностью поворота под действием пружин натяжения блокировочным элементом с опорным ребром или опорным валиком и ступенчатым профилем на крепящемся к раме шасси колене стойки. Они либо фиксируют кабину при максимальном угле опрокидывания, либо позволяют, благодаря специальной управляющей планке с продолговатой прорезью или переставляемому опорному пальцу, устанавливать кабину при техобслуживании и ремонте в положении с углом опрокидывания более 50%, или при снятии мотора с еще большим углом, что, как правило, связано с демонтажом других деталей, к примеру, буфера, заслонки передка кабины и др.

Эти стойки имеют тот недостаток, что не позволяют фиксировать кабину при небольших углах наклона, часто достаточных для проведения ремонта отдельных агрегатов в пути, так что водитель вынужден во имя собственной, предписанной ему законом безопасности, опрокидывать кабину на максимальный угол, освободив ее предварительно от неукрепленных предметов и багажа.

Цель изобретения.

Цель изобретения - обеспечение надежной фиксации опрокидывающейся кабины не только при максимальном, но и при ряде небольших углов наклона с тем, чтобы можно было выполнять работы при опрокинутой кабине без предварительного освобождения ее от неукрепленных предметов и багажа.

Сущность изобретения. Техническая задача.

Техническая задача состоит в создании стойки безопасности, обеспечивающей надежную опору опрокидывающейся кабины при небольших углах наклона. При этом должны быть полностью учтены требования ЕЭК по автоматической блоки-

ровке при опрокидывании кабины, ручной разблокировке перед обратным опрокидыванием и автоматическому возвращению кабины в исходное положение. Стойка должна быть приспособлена для поддержки опрокидывания как гидравлическим, так и механическим приводами.

Признаки изобретения.

Признаки изобретения заключаются в том, что у стойки безопасности по известному принципу ножиц (складывающейся стойки) на крепящемся к раме шасси колене стойки выполнен упор снизу, к которому прилегает носок известного блокировочного элемента, а на крепящемся к кабине колене стойки имеется упор сверху, к которому прилегает уступ известного блокировочного элемента. Задняя кромка опорного ребра известного блокировочного элемента прилегает к нижней кромке крепящегося к кабине колена стойки.

Оба пальца зацепа пружин для крепления известных пружин натяжения расположены друг от друга на заданном с обеих сторон расстоянии. При опрокидывании кабины колена стойки расходятся, опорное ребро или опорный валик соскальзывает на ступенчатый профиль и фиксируется в нем.

Если надо опустить вниз опрокинутую на небольшой угол кабину, блокирующий элемент выводят из его положения вручную простым поворотом рукоятки до достижения задней кромкой опорного ребра или валика нижней кромки колена стойки, прикрепленного к кабине. При этом вследствие воздействия пружины натяжения преодолевается положение мертвой точки, и блокирующий элемент подтягивается к колену.

Аналогичным образом проводится и возвращение кабины из максимального угла опрокидывания.

Пример осуществления изобретения.

Изобретение подробнее объясняется на примере, приведенном ниже.

На прилагаемых рисунках изображено:

рис. 1 - стойка безопасности для опрокидывающихся кабин, в том числе и для небольших углов опрокидывания;

рис. 2 - часть крепящегося к раме колена стойки с профилем.

Стойка безопасности для фиксирования опрокидывающихся кабин по принципу складывающейся стойки состоит из колена 1, крепящегося к раме, и колена 2, крепящегося к кабине.

На шарнирно соединенном с подшипниковой проушиной 4 рамы колене 1 дополнительно выполнен профиль 10 и нижний упор 18. На подшипниковой проушине 4 через палец 7 крюка укреплен с возможностью поворота необходимый для фиксирования максимального угла опрокидывания механизм зацепления 6. Общей осью 8 крепящееся к раме колено 1 соединено с возможностью поворота с крепящимся к кабине коленом 2, шарнирно соединенном с подшипниковой проушиной 3 кабины. На колене 2 находится стопорный палец 5, за который цепляется механизм зацепления 6 при достижении кабиной максимального угла опрокидывания. Дополнительно на этом стопорном пальце 5 с возможностью поворота расположен, охватывая его по сторонам, блокировочный элемент 9, имеющий спереди форму "U" и нагруженный предпочтительно с двух сторон пружиной натяжения 14, а на крепящемся к кабине колене 2 дополнительно имеется верхний упор 15. Пружины натяжения 14 шарнирно соединены с возможностью поворота через палец зацепа пружины сверху 13 и палец зацепа пружины снизу 19 соответственно с блокировочным элементом 9 и общей осью 8. Далее, блокировочный элемент 9 выполнен с одной стороны в виде опорного ребра 11, а с другой противоположной - в виде уступа 16 и носка 17.

При опрокидывании кабины колена 1 и 2 разводятся через подшипниковые

проушины 3 и 4 и общую ось 8 в стороны по принципу ножниц. При этом передняя кромка опорного ребра 11 блокировочного элемента 9 скользит под воздействием пружины натяжения 14 вдоль верхнего края крепящегося к раме колена 1, пока не достигнет профиля 10.

В случае, изображенном на рис. 1, он выполнен в форме пилообразного профиля, что гарантирует почти плавную фиксацию стойки в пределах угла преимущественно около 20° .

Так как при этих небольших углах опрокидывания постоянно возникает нагрузка давления, то кабина каждый раз автоматически страхуется от опрокидывания вниз тем, что блокировочный элемент 9 всякий раз цепляется за зуб профиля 10 и фиксирует стойку в направлении давления, тогда как при дальнейшем опрокидывании кабины вверх блокировочный элемент 9 свободно скользит вдоль отдельных зубцов профиля 10, каждый раз входя в зацепление.

Если надо вернуть кабину из этого небольшого угла опрокидывания вниз, достаточно вывести блокировочный элемент 9 из его положения посредством рукоятки 12, что делается вручную и снаружи, без необходимости для водителя наклоняться корпусом под кабину и выдерживать определенный угол опрокидывания, пока задняя кромка опорного ребра 11 не наложится на нижнюю кромку крепящегося к кабине колена 2. При этом пружины натяжения 14 так соединены с пальцами зацепа 13 и 19, что мертвая точка минует и блокировочный элемент 9 подтягивается теперь пружинами натяжения 14 к колену 2. Если палец зацепа пружины 13 находится слева на расстоянии "а" от пальца зацепа пружины 19, опорное ребро 11 блокировочного элемента 9 подтягивается к верхней кромке крепящегося к раме колена 1. Если же палец зацепа пружины 13 находится справа на расстоянии "в" от пальца зацепа пружины 19, опорное ребро блокировочного элемента 9 подтягивается к нижней кромке крепящегося к кабине колена 2. Изображенный на рис. 2 профиль 10 состоит из одной или нескольких крюковых защелок, которые в каждом случае точно фиксируют определенный угол опрокидывания, причем вместо передней кромки опорного ребра 11 в данном случае в крюковую защелку входит опорный валик 20 блокировочного элемента 9. Тяговая сторона здесь может быть скошенной или вертикальной. При скошенном положении дальнейшее опрокидывание вверх возможно без осложнений, аналогично случаю с пилообразным профилем. Разблокировка осуществляется при достижении опорным валиком 20 стороны давления легким наклоном кабины по уже описанному способу.

Вертикальное положение имеет то преимущество, что стойка здесь блокируется и в тяговом направлении, тем самым сигнализируя водителю, что опорный валик 20 находится в крюковой защелке профиля 10, и что кабина зафиксирована при желаемом небольшом угле наклона и застрахована от опрокидывания вниз. При нажатии опорный валик 20 прилегает к стороне давления. Перед дальнейшим опрокидыванием вверх или при опрокидывании вниз блокировочный элемент 9 необходимо разблокировать уже описанным способом.

В случае дальнейшего опрокидывания кабины до максимального угла блокировочный элемент 9 скользит по профилю 10 дальше вдоль верхней кромки крепящегося к раме колена 2.

При увеличении угла опрокидывания колена 1 и 2 расходятся все больше и больше, причем блокировочный элемент 9 отделяется от верхней кромки крепящегося к раме колена 2 и подтягивается пружинами натяжения 14 через уступ 16 к верхнему упору 15 и фиксируется там. В процессе дальнейшего опрокидывания механизм зацепления 6 цепляется за стопорный палец 5 в максимальном угле опрокидывания.

При опрокидывании кабины вниз механизм зацепления 6 освобождается, и блокировочный элемент 9 поворачивается уже описанным способом. Если это забыли сделать, стойка вновь фиксируется при небольшом угле опрокидывания, и блокировочный элемент можно повернуть уже в этой позиции, что также не представляет труда.

При дальнейшем опрокидывании кабины вниз колена 1 и 2 сдвигаются, причем блокировочный элемент 9 все еще подтягивается через заднюю кромку опорного ребра 11 и положение мертвой точки пружины растяжения 14 к нижней кромке крепящегося к кабине колена 2. После того, как передняя кромка опорного ребра 11 минует профиль 10, уступ 17 блокировочного элемента 9 достигает нижнего упора 18, который возвращает блокировочный элемент 9 из его положения, причем преодолевается положение мертвой точки пружин 14, так что блокировочный элемент 9 вновь подтягивается пружинами натяжения к верхней кромке крепящегося к раме колена 1. Стойка тем самым автоматически возвращена в свое первоначальное положение и готова к очередному приему опрокидывания. Если нет необходимости в блокировке небольших углов наклона кабины, блокировочный элемент 9 не монтируется.

Формула изобретения

Стойка безопасности с автоматическим устройством фиксирования небольших углов наклона кабины с использованием работающей по принципу ножниц (складывающейся стойки) автоматической стойки безопасности для максимальных углов опрокидывания кабины с установленным на стопорном пальце с возможностью поворота под воздействием пружин натяжения блокировочным элементом с опорным ребром или опорным валиком и профилем на крепящемся к раме колене, отличающаяся тем, что на крепящемся к раме колене (1) выполнен упор снизу (18), к которому прилегает носок (17) блокировочного элемента (9), а на крепящемся к кабине колене (2) выполнен упор сверху (15), к которому прилегает уступ (16) блокировочного элемента (9), что задняя кромка опорного ребра (11) прилегает к блокировочному элементу (9) у нижней кромки крепящегося к кабине колена (2) и что оба пальца зацепа пружин (13; 19) для пружин натяжения (14) находятся на заданном с обеих сторон расстоянии (а; в) друг от друга.

Приложение: рис. на 2 л.

АннотацияСтойка безопасности с автоматическим устройством фиксирования опрокидывающейся кабины при небольших углах наклона

Изобретение относится к области автомобильной техники.

Целью изобретения является надежная фиксация опрокидывающихся кабин не только при максимальном, но и при небольших углах наклона кабины. Задача изобретения состоит в том, чтобы создать стойку безопасности, позволяющую фиксировать опрокидывающиеся кабины при небольших углах наклона и отвечающую требованиям ЕЭК.

Сущность изобретения заключается в том, что к уже известной складывающейся стойке на стопорном пальце крепится нагруженный пружиной натяжением поворачивающийся блокировочный элемент, выполненный с одного конца в форме опорного ребра и рукоятки, а с другого конца имеющий уступ и носок. На крепящемся к раме колене стойки выполнен профиль, в вырез которого при блокировании входит передняя кромка опорного ребра.

Область применения изобретения - опрокидывающиеся кабины грузовых автомобилей.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

2 чертежа

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Bezpečnostní sloupek s automatickým zajišťováním zařízením malých úhlů sklonu kabiny s použitím automatického, bezpečnostního sloupku, pracujícího na principu nůžek (skládacího sloupku) pro maximální úhly sklápění kabiny se zarážecím prvkem, upevněným na stavěcím kolíku s možností otáčení pod vlivem napínacích pružin blokovacím prvkem s opěrným žebrem nebo opěrným válečkem a profilem na rameni upevněném k rámu, vyznačující se tím, že na rameni (1) upevněném k rámu je dolní zarážka (18), ke které přiléhá výstupek (17) blokovacího prvku (9) a na rameni (2) upevněném ke kabině je horní zarážka (15), ke které přiléhá osazení (16) blokovacího prvku (9), jako zadní strana opěrného žebra (11), přiléhá k blokovacímu prvku (9) u dolní hrany ramena (2) upevněné ke kabině a že oba čepy závěsu pružiny (13, 19) pro napínací pružinu (14) jsou umístěny od sebe v určité vzdálenosti (a, b).

246599

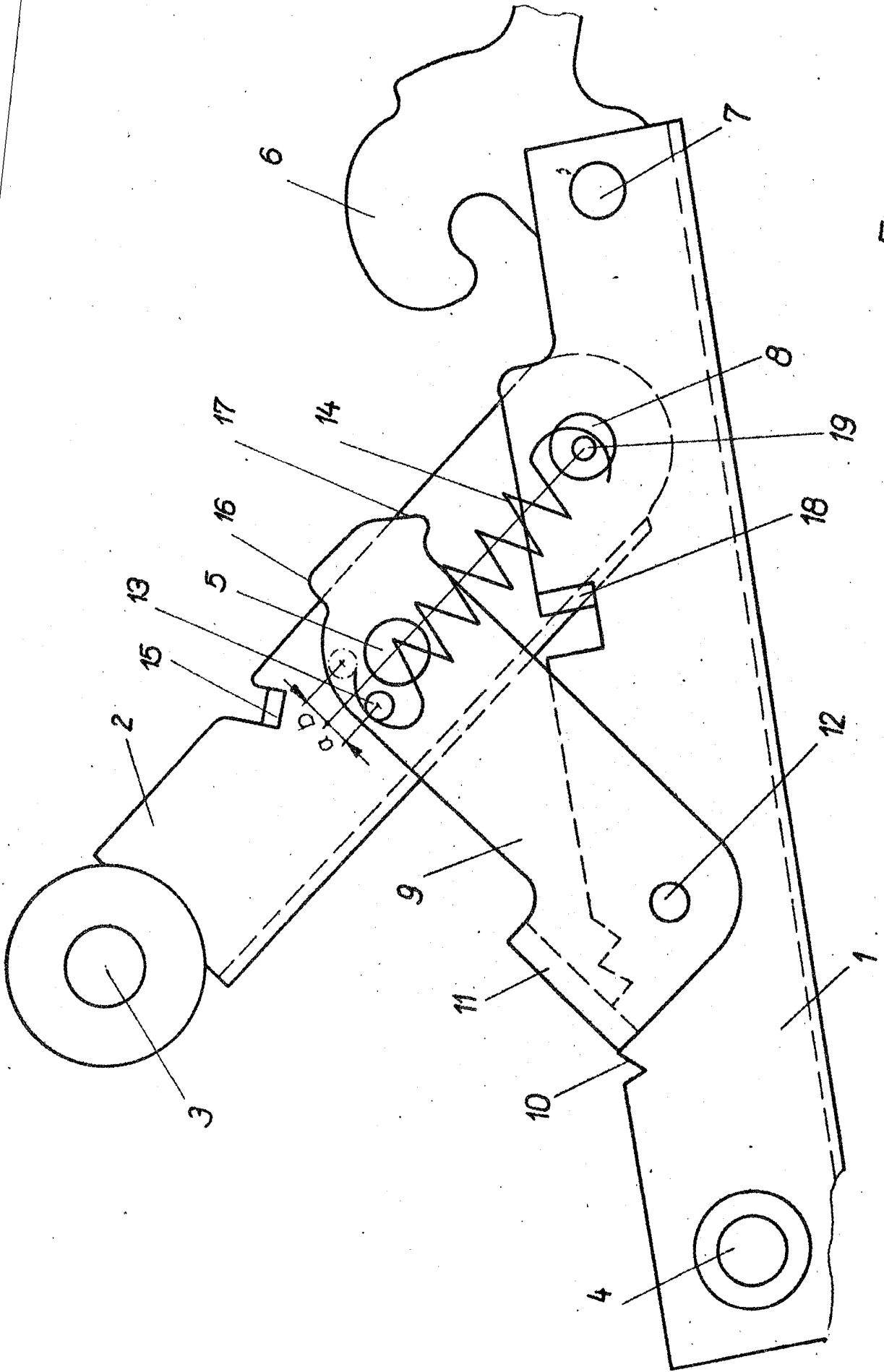


Fig. 1

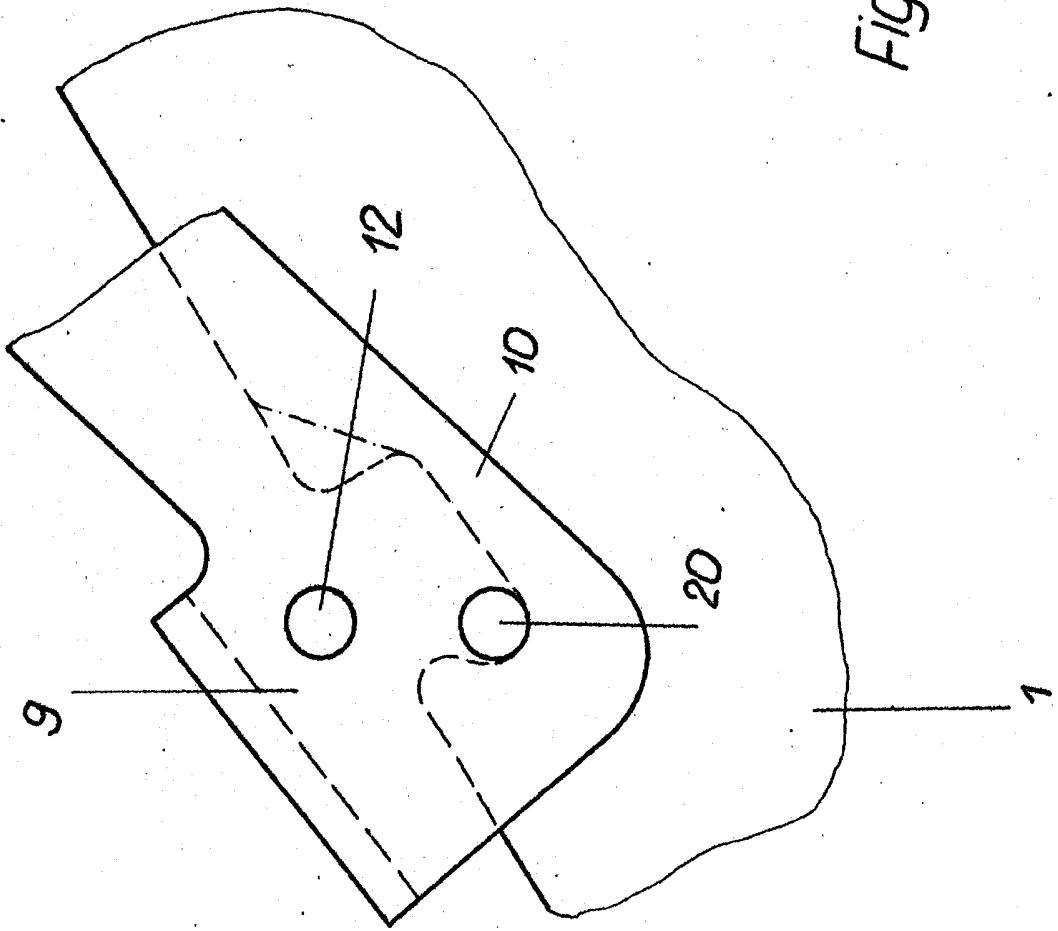


FIG. 2