



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

(19) DD (11) 261 052 A3

4(51) B 44 C 1/16

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 44 C / 282 046 1	(22)	25.10.85	(45)	19.10.88
(31)	PV8609-84	(32)	12.11.84	(33)	CS

(71)	Karlovarsky porcelan, oborovy podnik, zavodu miru 70, 36017 Karlovy Vary-Stara Role, CS
(72)	Brukner, Josef; Dousa, Stanislav; Krivanek, Zdenek, CS

(89) 246603, CS

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Glätten keramischer Abziehbilder auf glasierten Erzeugnissen aus Porzellan

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Herstellung von Feinkeramik und löst das Problem der Mechanisierung der Handarbeit beim Dekorieren von Erzeugnissen aus Porzellan, insbesondere Tellern, mit Hilfe von Abziehbildern, besonders am Rand und in der Mitte der Teller. Dieses Verfahren kann auch beim Dekorieren von Glas angewendet werden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß sich mindestens zwei, besser aber vier elastische Abstreicher um die Horizontalachse mit einer Drehzahl von $50 \dots 150 \text{ min}^{-1}$ bei gleichzeitiger Drehung des Erzeugnisses um die Vertikalachse mit einer Drehzahl von $100 \dots 500 \text{ min}^{-1}$ drehen. Hierzu dient eine Anlage (1) vom Typ einer Karusselldrehmaschine mit Drehtisch (8), der nach dem Perimeter (Umfang) eine Reihe von Schwenkspindeln (9) mit Federscheiben (10) trägt. In einer oder zwei Stationen ist ein Mechanismus zum Glätten (16, 17) mit Abstreichern (32) auf einer beweglichen Welle (31) montiert, der vertikal und horizontal zum Erzeugnis (36) eingestellt und geschlossen und geöffnet werden kann.

Изобретение относится к способу выглаживания керамических декалькоманий на глазурованных изделиях из фарфора, преимущественно на тарелках, скользящим движением эластичной ракли и к установке типа карусельного станка, содержащей шаговый поворотный стол, несущий по периметру ряд поворотных шпинделей с пружинными шайбами, присоединенными к источнику поддавления.

Одним из способов декорирования глазурованных изделий из фарфора является способ нанесения плоских декоративных изобразительных мотивов в виде декалькоманий на изделия, особенно на плоские изделия вращающихся видов, например, тарелки, или на дно или на борт тарелки. Декалькомания, нанесенная печатью на бумагу, погружена в воду и потом приложена к изделию, здесь декалькомания прижмется и бумага сниманием удалится. Декалькомания прилипнет на изделие, надо её выгладить с целью устранения воды и воздушного пузыря, которые могли бы образовать дефекты рисунка. Выглаживание резиновой раклей, до сих пор производимое ручным способом, является стереотипной работой, требующей чувства, старательности и длительного обучения, и этот способ мало производительный.

В патенте ГДР Но I50 872 описана установка, заменяющая ручную работу.

Описанная установка для выглаживания, управляемая электронно и пневматически, для выглаживания декалькоманий использует неподвижно закрепленную неповоротную резиновую раклю, движущуюся с помощью пневматических элементов. Для регуляции прижимного усилия ракли используется напорная система регулирования. С помощью рычажного механизма установится предписание нужного давления и дорога ракли на изделия вручную. Электронное устройство позволит производить дальнейшие операции полностью автоматически.

Способ выглаживания, сделанный на этой установке, ограничен только для декорирования всей площади плоских изделий. Этот способ выглаживания не подходит для выглаживания отдельных мотивов декалькоманий на краю или в середине тарелок, потому что неподвижная резиновая ракля при вращении тарелки могла бы свернуть декаль-

команию и тем бы она уничтожилась.

Выше упомянутые недостатки устраняются или существенно ограничиваются способом по изобретению, сущность которого состоит в том, что минимально две ракли поворачиваются вокруг горизонтальной оси с частотой 50-150 мин.⁻¹ при одновременном вращении изделия вокруг вертикальной оси с частотой 100-500 мин. При помещении декалькомании на дно изделия ракли начинают касаться декалькомании на дне изделия на расстоянии 2-10 мм от его середины и поворачиваются в направлении от середины к краю изделия. При помещении декалькомании частично на дно и частично на борту изделия один комплект раклей начнет касаться декалькомании в средней части борта и удалится от неё после её выглаживания на дне, вместе с тем ракли поворачиваются в направлении от края к середине изделия, и дальнейший комплект раклей поворачивается в направлении от середины к краю изделия и начнёт касаться декалькомании в нижней части борта и удалится от неё после её выглаживания на борту. Для осуществления этого способа служит установка типа обычного карусельного станка, содержащая шаговый стол, несущий по периметру ряд поворотных шпинделей с пружинными шайбами, присоединенными к источнику поддавления.

Сущность изобретения состоит в том, что в одной или двух станциях построен механизм для выглаживания, содержащий горизонтально возвратно - поступательный наладочный суппорт, к нему присоединен несущий элемент вертикально возвратно - поступательного наладочного суппорта и держателя горизонтального вала, снабженного минимально двумя раклями и соединенного с силовой единицей раклей.

При способе и установке по изобретению по сравнению с ручной работой отстраняется тяжёлая монотонная работа, повышается производительность труда и понижаются квалификационные требования, при этом способе гарантируется высококачественное выглаживание.

Способ выглаживания по изобретению позволяет особенно механизированное выглаживание декалькоманий на краю или в середине изделий без дефектного сворачивания декалькоманий.

Установка по изобретению, по отношению к до сих пор известной установке, конструктивно простая, надёжная и дешёвая. Примерное исполнение изобретения описано дальше и схематически изображено на приложенных рисунках, на которых представляет: рис. I - общий фронтальный вид установки

- рис.2 - горизонтальная проекция установки
 рис.3 - детальный вид одного механизма выравнивания
 рис.4 - способ выравнивания декалькомании на дне изделия
 рис.5 - первая фаза способа выравнивания декалькомании
 на дне и борту изделия
 рис.6 - вторая фаза способа выравнивания декалькомании
 на дне и борту изделия

Установка для выравнивания I/рис.1/ состоит из скелета 2, на котором помещен в подшипниках 3 полый втулки 4 центральный вал 5, соединенный с 8-сторонним мальтийским крестом 6, соединенным с силовой шаговой единицей 7. Центральный вал 5 несет поворотный стол 8 с восемью вращающимися шпинделями 9, снабженными в верхней части плитами 10, соединенными распределительными трубами 11 через распределительный диск 12 с источником 13 под давлением. Каждый поворотный шпиндель 9 в нижней части снабжен ременным шкивом 14, который в некоторых станциях соединен с силовой единицей 15 шпинделей 9. Вся установка I состоит из 8 станций I-VIII/рис.2/. В станциях III и IV на скелете 2 помещен механизм для выравнивания 16,17/рис.3/ включает подставку 18, несущую горизонтально возвратно-поступательный наладочный суппорт 19, к нему присоединена консоль 20, несущая плечо 21, в его цапфу помещен угловой качающийся рычаг 23. Одно плечо 24 углового рычага 23 соединено с штоком 25 пневматического цилиндра 26, второе плечо 27 соединено с несущим элементом 28, к нему присоединен вертикально возвратно-поступательный наладочный суппорт 29 и державка 30 горизонтального вала 31, в который запущены концом четыре ракля 32 из эластичного материала. Горизонтальный вал 31 соединен с силовой единицей 33 раклей 32. В станции V помещен моечный механизм 34 обыкновенного проведения, напр. с ведомым губчатым конвейером и с отжимным валиком.

Установка для выравнивания работает следующим способом.

Установка для выравнивания I без перерыва поворачивается из одной станции в дальнейшую с помощью силовой шаговой единицы 7 так, что один поворот длится 2-4 с и в станции останавливается 3-7 с согласно технологической нужды, данной типоразмером изделия, типоразмером декалькомании итд. По этому также выбирается частота поворота шпинделей 9 в интервале 100-500 мин.⁻¹,

при этом шпиндели поворачиваются лишь в станциях III, IV, и V, в других станциях они не поворачиваются. Подобно выбирается частота поворота раклей 32 в интервале 50-150 мин.⁻¹ наладкой скорости силовой единицы 33 шпинделей 32. При помещении декалькомании 35 на изделие 36 особенно на тарелку, состоящей из ножки 37, дна 38 и борта 39, на дно 38, /рис.4/ закладываемой станции I положим изделие 36 с нанесенной декалькоманией 35 ножками 37 в пазы эластичной плиты 10. В станции II изделие 36 прикреплено к плите 10 присоединением к источнику поддавления 13. После передачи в станцию III изделие начнёт поворачиваться и механизм для выглаживания 16 опустится в рабочее положение с помощью пневматического цилиндра 26, при этом горизонтально возвратно-поступательным наладочным суппортом 19 и вертикально-возвратно-поступательным наладочным суппортом 29 механизм для выглаживания наставлен так, что ракли 32 начинают касаться декалькомании 35 на дне 38 изделия 36 на расстоянии напр. 3мм от середины и поворачиваются в направлении от середины к краю изделия 36. Комбинированным движением вращающихся раклей 32 от середины к краю изделия 36 и вращающегося изделия 36 вытесняется вода и воздушные пузыри из пространства между изделием 36 и декалькоманией 35 и она на дне отлично выглаживается. В станции IV механизм для выглаживания 17 отклонен и тем он не касается изделия, которое в дальнейшей станции V помоеется в механизме для мытья 34, чтобы изделие было лишено остатков лака. Изделия 36, находящиеся в станциях VI и VII, попарно снимаются и переносятся в неизображенную сушилку. При помещении декалькомании 35 на дно 38 и борт 39 установка для выглаживания работает подобно, но только с тем различием, что механизм для выглаживания 16 в станции III налажен так, что ракли 32 поворачиваются в направлении от края к середине изделия 36 /рис.5/ и выглаживают часть борта 39, всё дно 38 и механизм для выглаживания 17 в станции I опустится в рабочее положение /рис.6/ при этом он налажен так, что ракли 32, вращающиеся от середины изделия 36 к краю, выглаживают декалькоманию 35 на борту 39.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ выглаживания керамических декалькоманий на глазурованных изделиях из фарфора, преимущественно тарелках, скользящим движением эластичной ракли, отличающийся тем, что минимально две ракли поворачиваются вокруг горизонтальной оси частотой $50-150 \text{ мин.}^{-1}$ при одновременном вращении изделия вокруг вертикальной оси с частотой $100-500 \text{ мин.}^{-1}$.
2. Способ по п.1., отличающийся тем, что при помещении декалькомании на дно изделия ракли начинают касаться декалькомании на дне изделия на расстоянии 2-10 мм от её середины и поворачиваются в направлении от середины к краю изделия.
3. Способ по п.1. отличающийся тем, что при помещении декалькомании частично на дно изделия и частично на борту изделия один комплект раклей начнет касаться декалькомании в средней части борта и удалится от него после его выглаживания на дне, при этом ракли поворачиваются в направлении от края к середине изделия, потом дальнейший комплект раклей, поворачивающийся в направлении от середины к краю изделия, начнет касаться декалькомании в нижней части борта и удалится от него после его выглаживания на борту.
4. Установка типа карусельного станка для осуществления способа по п. 1-3 включает шаговый стол, несущий по периметру ряд поворотных шпинделей с эластичными плитами, присоединенными к источнику поддавления, отличающаяся тем, что в одной или двух станциях /III, IV/ помещен механизм для выглаживания /I6, I7/, включающий горизонтально возвратно-поступательный наладочный суппорт /I9/, к которому присоединен несущий элемент /28/ вертикально возвратно-поступательного наладочного суппорта /29/ и державки /30/ горизонтального вала /31/, снабженного минимально двумя раклями /32/ и соединенного с силовой единицей /33/ раклей /32/.

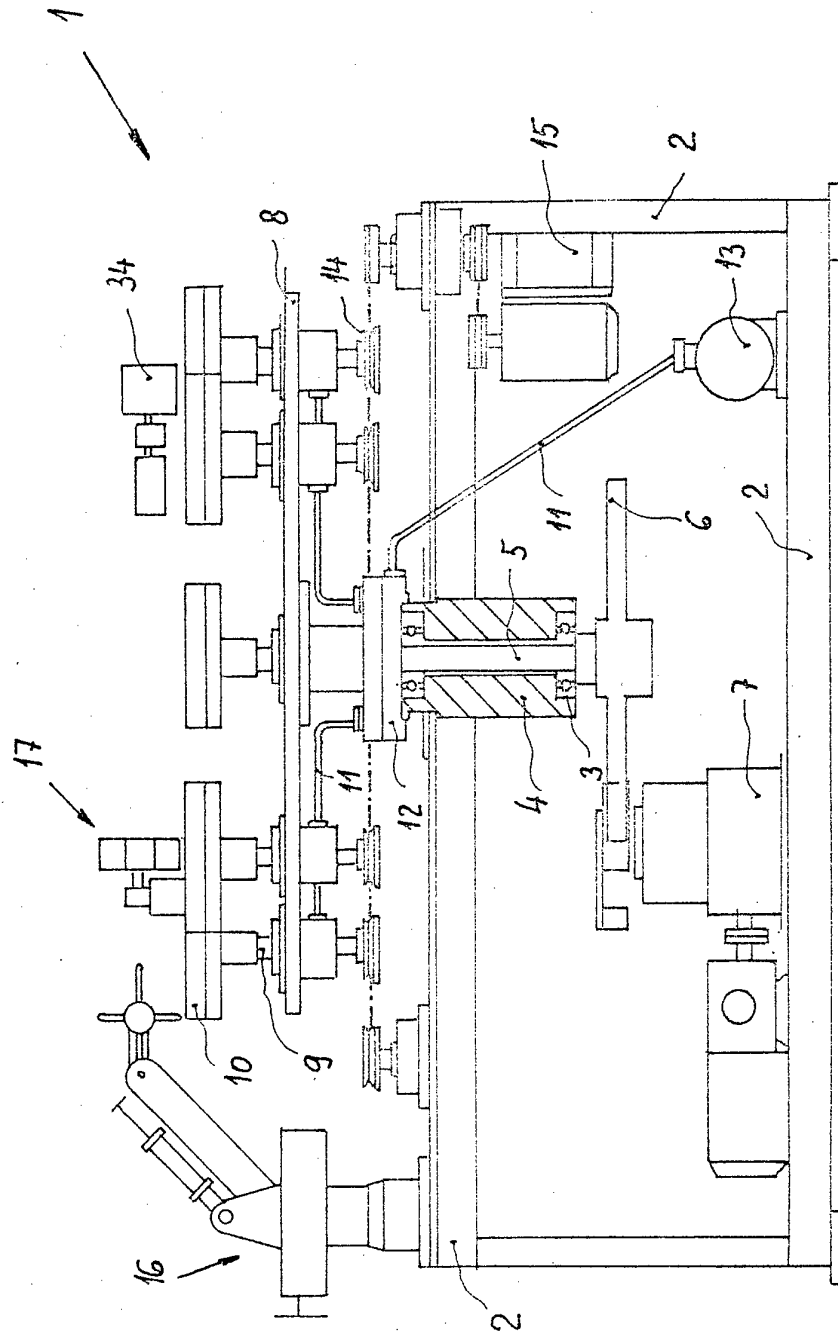


FIG. 1

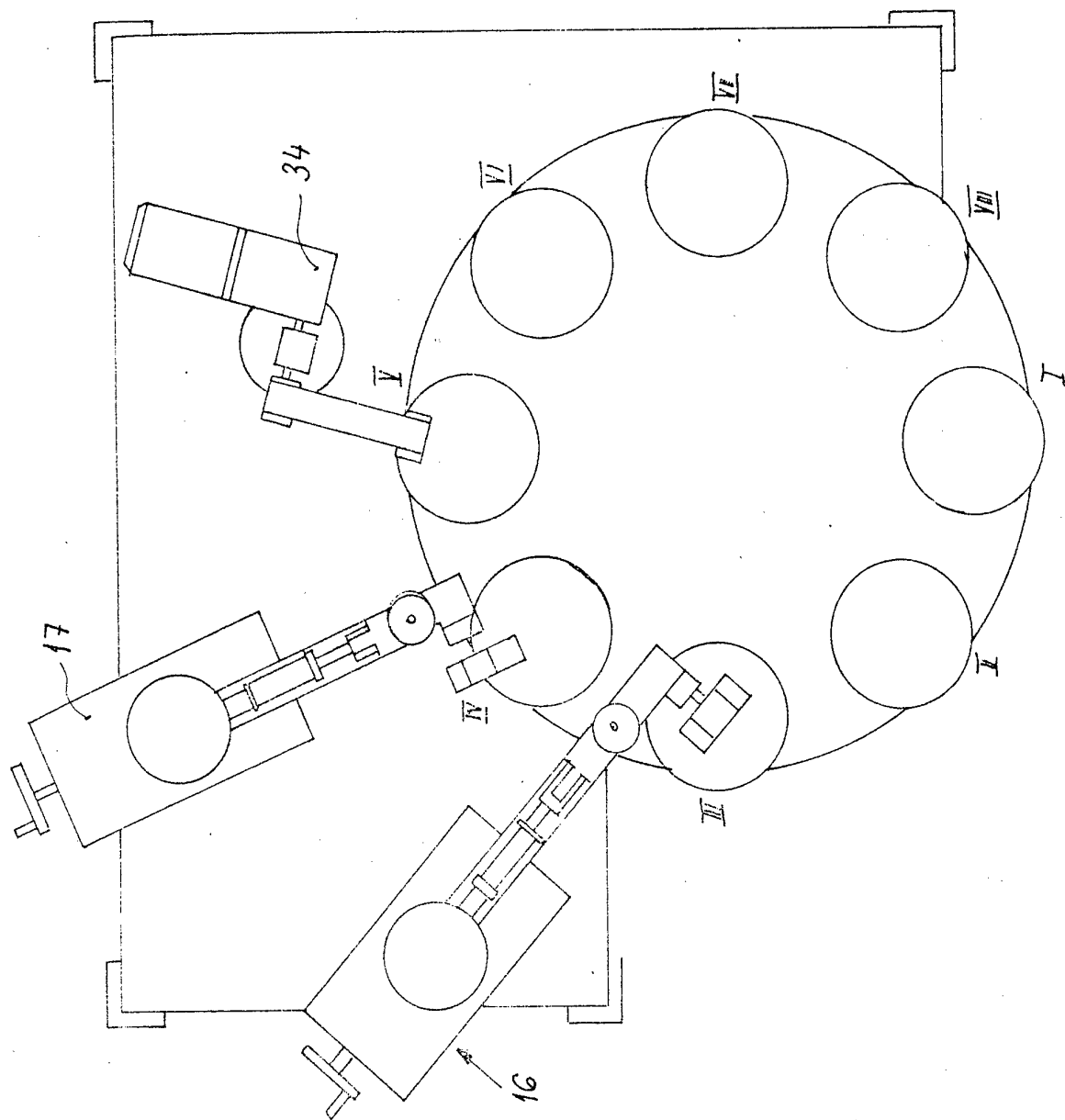


FIG. 2

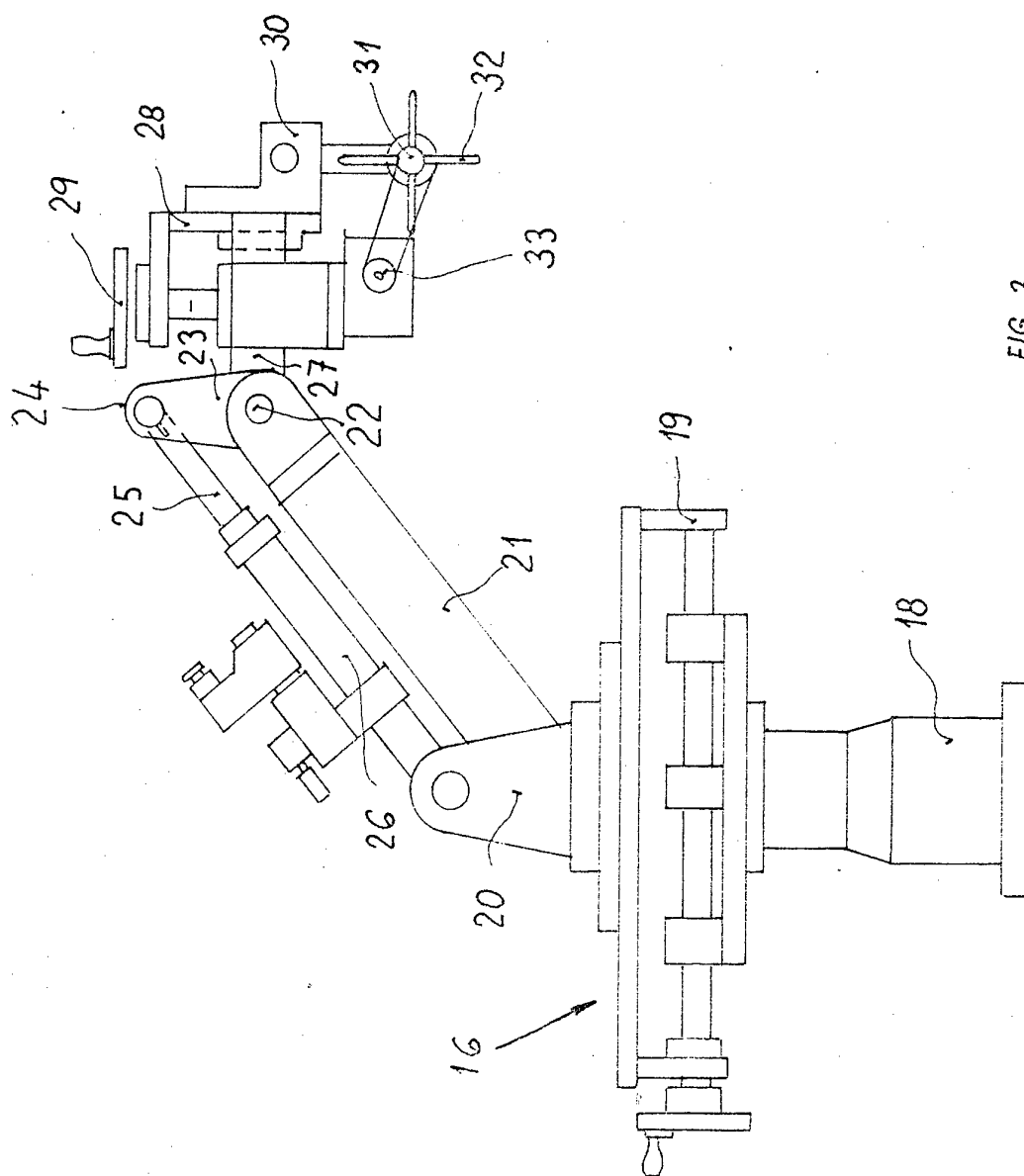


FIG. 3

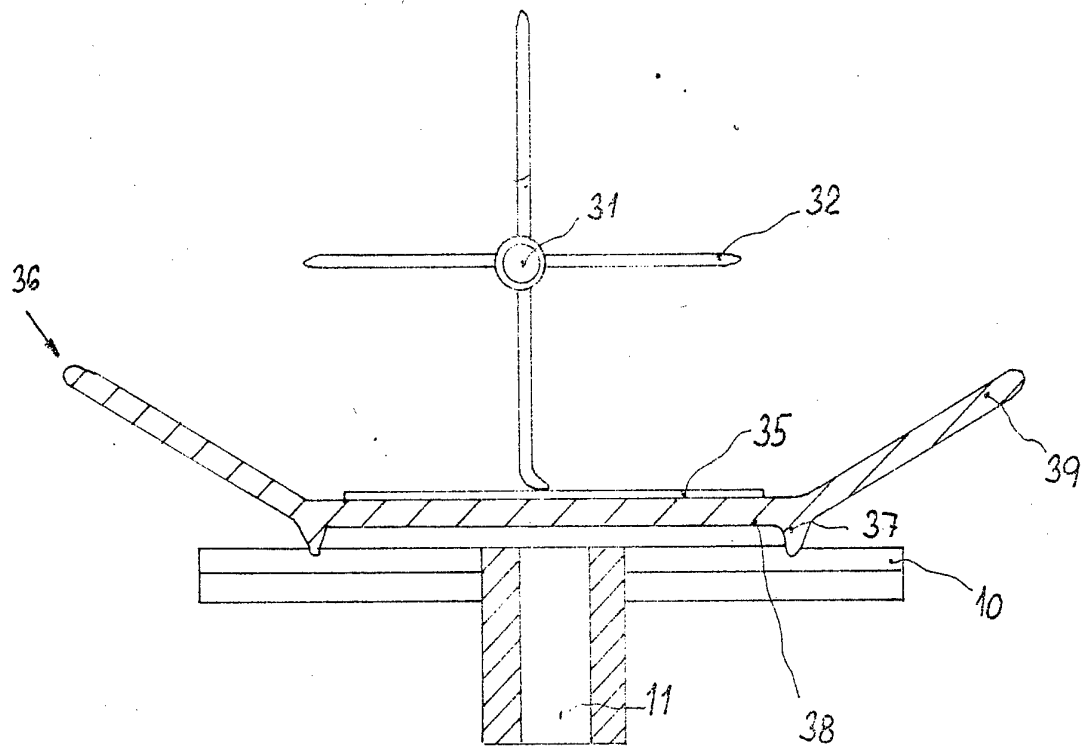


FIG. 4

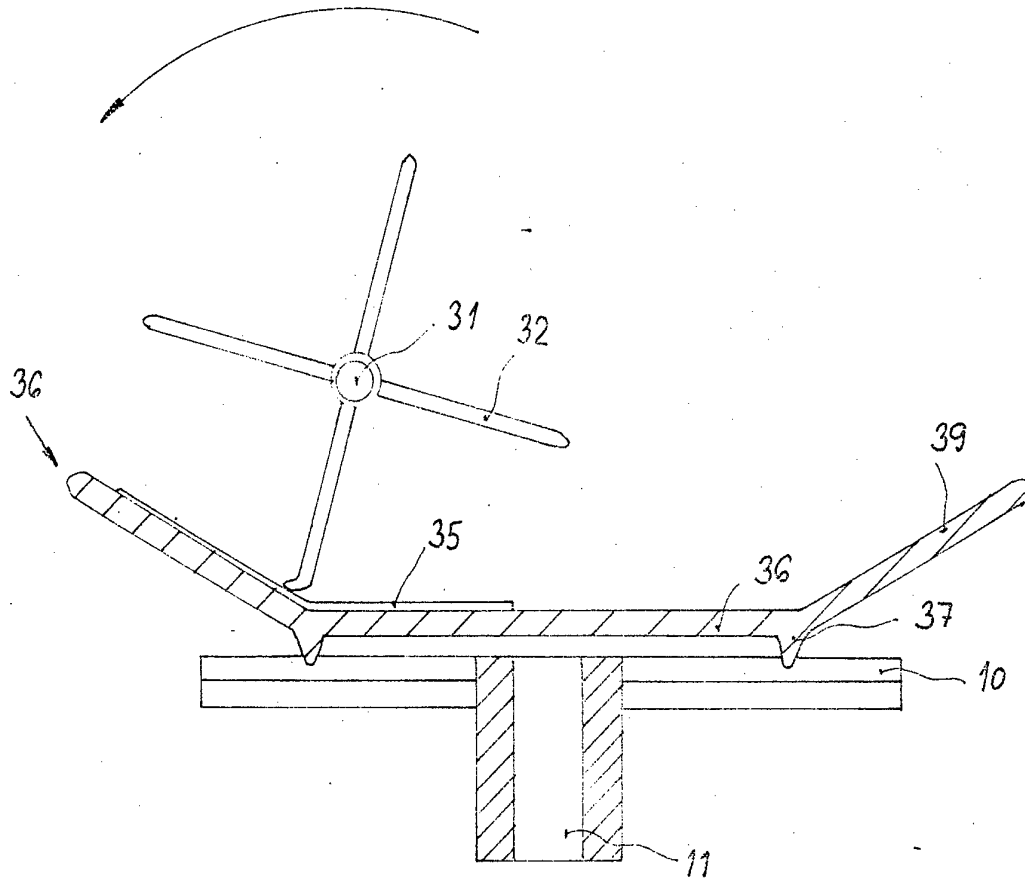


FIG. 5