

Палата по патентным спорам в соответствии с Правилами подачи возражений и заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.05.2003 № 4520 (далее - Правила ППС), рассмотрела возражение, поступившее 14.11.2005, поданное ООО "Научно–производственное предприятие "Резонанс" (далее – лицо, подавшее возражение), против выдачи патента Российской Федерации на полезную модель №32480, при этом установлено следующее.

Патент Российской Федерации на полезную модель №32480 "Ограничитель грузоподъемности для подъемного крана" выдан по заявке №2003120118/22 с приоритетом от 07.07.2003 на имя ООО "Научно–производственное предприятие "ЭГО" (далее - патентообладатель) со следующей формулой полезной модели:

" 1. Ограничитель грузоподъемности для подъемного крана, содержащий оснащенный датчиком усилия силоизмерительный элемент, размещенный между корпусом опоры вала грузового барабана и основанием, отличающийся тем, что силоизмерительный элемент выполнен в виде плоского упругого элемента прямоугольной формы в плане, имеющего утолщенную центральную часть, разделенную двумя поперечными прорезями на три опорные площадки, и примыкающие с двух сторон к торцам опорных площадок боковые Ш-образные упругие подвесные элементы, центральная опорная площадка присоединена к корпусу опоры вала грузового барабана, боковые опорные площадки присоединены к основанию, а датчик усилия размещен в одной из поперечных прорезей и присоединен одним концом к центральной опорной площадке, а другим - к боковой опорной площадке.

2. Ограничитель грузоподъемности по п.1, отличающийся тем, что плоский упругий элемент выполнен за одно целое из пластины, при этом поперечные прорези центральной части и боковых Ш-образных упругих

подвесных элементов имеют одинаковую ширину и являются продолжением друг друга.

3. Ограничитель грузоподъемности по п.1 или 2, отличающийся тем, что корпус опоры вала выполнен в виде кронштейна, первый конец которого закреплен на центральной опорной площадке силоизмерительного элемента, а второй конец кронштейна соединен с основанием через плоский промежуточный элемент, выполненный аналогично пластине силоизмерительного элемента.

4. Ограничитель грузоподъемности по п.3, отличающийся тем, что он оснащен дополнительным датчиком усилия, размещенным в поперечной прорези центральной части плоского промежуточного элемента опоры второго конца кронштейна.

5. Ограничитель грузоподъемности по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что концы датчика усилия закреплены на обращенных к поперечной прорези стенках центральной и боковой опорных площадок равноудаленно относительно продольной оси силоизмерительного элемента.

6. Ограничитель грузоподъемности по п.5, отличающийся тем, что центральная и боковая опорные площадки оснащены жестко соединенными с ними консольными силопередающими балочками, размещенными параллельно поперечной прорези, концы которых соединены с датчиком усилий.

7. Ограничитель грузоподъемности по п.6, отличающийся тем, что консольные силопередающие балочки выполнены за одно целое с соответствующими опорными площадками.

8. Ограничитель грузоподъемности по любому из пп.1-7, отличающийся тем, что центральная и боковые опорные площадки соединены с корпусом опоры вала грузового барабана и основанием резьбовыми крепежными элементами.

9. Ограничитель грузоподъемности по любому из пп.1-8, отличающийся тем, что в Ш-образных упругих подвесных элементах выполнены отверстия для пропуска измерительного кабеля.

10. Ограничитель грузоподъемности по любому из пп.1-9, отличающийся тем, что внешние полки Ш-образных упругих подвесных элементов выполнены утолщенными.

11. Ограничитель грузоподъемности по п.10, отличающийся тем, что внешние полки Ш-образных упругих подвесных элементов выполнены с толщиной, равной толщине центральной части плоского упругого элемента, а на кронштейне и основании выполнены приливы. "

Против выдачи данного патента в Палату по патентным спорам в соответствии с подпунктом 1) пункта 1 статьи 29 Патентного закона Российской Федерации от 23.09.1992 №3517-1, в редакции Федерального закона "О внесении изменений и дополнений в Патентный закон Российской Федерации " № 22 – ФЗ от 07.02.2003 (далее – Закон) было подано возражение, мотивированное несоответствием полезной модели по оспариваемому патенту условиям патентоспособности "промышленная применимость" и "новизна".

По мнению лица, подавшего возражение, в формуле полезной модели по оспариваемому патенту не раскрыта конструкция датчика усилия. При этом, поскольку датчик регистрирует смещение центральной части силоизмерительного элемента относительно боковых частей, он является датчиком перемещения. Однако, датчик перемещения не может выполнять функции датчика силы, поскольку выходной датчика силы "являться функцией приложенного к нему усилия, а не усилия, приложенного к какому-либо другому элементу, в том числе к центральной части силоизмерительного элемента". Кроме того, по мнению лица, подавшего возражение, основную нагрузку крана в устройстве по оспариваемому воспринимают и переключки силоизмерительного элемента и датчик, а, следовательно датчик должен одновременно с перемещением измерять также и усилие. Однако, такие датчики из уровня техники неизвестны.

В возражении отмечено также, что в формуле полезной модели по оспариваемому патенту отсутствуют признаки, касающиеся наличия средства задания порогового уровня сигнала, средства сравнения текущего значения

нагрузки с пороговым уровнем и формирования сигнала перегрузки крана, а также наличия исполнительного механизма крана и его связи со средством сравнения. При этом данные признаки, по мнению лица, подавшего возражение, необходимы для реализации назначения полезной модели по оспариваемому патенту как ограничителя грузоподъемности. Так, если к датчику будет подключен лишь индикатор, "управление краном, включая реализацию функции ограничителя его грузоподъемности, может осуществляться крановщиком в ручном режиме при визуальном контроле величины нагрузки на кран".

В возражении отмечено также, что все существенные признаки полезной модели по оспариваемому патенту известны из описания к авторскому свидетельству СССР №440330 [1], а указанные в описании к оспариваемому патенту технические результаты не достигаются. По мнению лица, подавшего возражение, размеры упруго изгибаемых балок в устройстве по авторскому свидетельству [1] могут быть больше размеров перемычек Ш-образных упругих подвесных элементов. При этом известно, что при измерении усилия увеличение длины балки с тензорезисторами приводит к увеличению погрешности измерений (Шушкевич В.А. Основы электротензометрии, Минск, Высшая школа, 1975, с. 140 [2]). Кроме того, доступ к тензорезисторам по свидетельству [1] возможен только сбоку, а сверху и снизу они защищены. Как видно графических материалов к оспариваемому патенту (фиг.7), датчик вынесен за габариты корпуса опоры вала, и, следовательно, не защищен ни сверху, ни снизу. При этом, если в устройстве по свидетельству [1] тензорезисторы могут быть размещены в углублениях балок, то в устройстве по оспариваемому патенту невозможно предусмотреть такие специальные защитные углубления. Поскольку толщина силоизмерительного элемента определяется вертикальным размером упругих балок  $L_1$ , их смещением под воздействием нагрузки  $L_2$  и "местными утолщениями  $L_3$  силоизмерителя, которые в зависимости от его конструкции могут отсутствовать или присутствовать", то общая толщина силоизмерительного элемента  $L = L_1 + L_2 + L_3$ . В устройствах по

оспариваемому патенту и по свидетельству [1]: величины  $L_1$  равны, величина  $L_2$  в устройстве по оспариваемому патенту больше, поскольку увеличена общая длина упругих балок. При этом в устройстве по свидетельству [1]  $L_3=0$ , в то время как на фиг. 5 графических материалов к оспариваемому патенту показано наличие утолщений на внешних полках.

По мотивам возражения патентообладателем представлен отзыв, в котором отмечено следующее. Как в формуле изобретения по свидетельству [1], так и в формуле полезной модели по оспариваемому патенту отсутствуют признаки, характеризующие измерение текущего значения нагрузки и обработку сигнала с датчика. При этом в описании к оспариваемому патенту отмечено наличие схемы обработки сигнала с датчика, а одна из возможных схем обработки сигналов для устройств ограничения грузоподъемности известна из описания к свидетельству [1]. Кроме того, "все датчики силы, использующие тензоэлементы, являются косвенными датчиками измерения усилий и измеряют прямо или косвенно упругую деформацию какого-либо измерительного элемента", а упругая деформация предполагает смещение одной части измерительного элемента относительно другой его части. При этом измерение указанного смещения функционально относится к измерению усилия, приложенного к измерительному элементу.

В отзыве отмечено также, что в устройстве по свидетельству [1] величина смещения боковых опорных призм относительно центральной призмы не может равняться величине упругой деформации перемычек, так как для обеспечения точности измерения усилия перемычки должны быть "существенно тоньше", чем сами призмы, чтобы работать как упругие изгибные балки, защемленные по концам. Таким образом, в устройстве по свидетельству [1] общая толщина силоизмерительного элемента не может равняться толщине одной призмы плюс упругая деформация балок. В устройстве по оспариваемому патенту повышенная защищенность датчика усилия достигается за счет его размещения в поперечной прорези силоизмерительного элемента, куда может попасть лишь предмет, размеры которого меньше ширины прорези.

Изучив материалы дела и заслушав участников рассмотрения возражения, Палата по патентным спорам находит доводы, изложенные в возражении, неубедительными.

С учетом приоритета полезной модели по оспариваемому патенту, правовая база для оценки ее патентоспособности включает упомянутый выше Закон, Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу свидетельства на полезную модель, утвержденные приказом Роспатента от 17.04.1998 №83, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 22.09.1998 № 1613, с изменениями и дополнениями от 08.07.1999 и 13.11.2000 (далее – Правила ПМ) и упомянутые Правила ППС.

В соответствии с пунктом 1 статьи 5 Закона полезной модели предоставляется правовая охрана, если она является новой и промышленно применимой. Полезная модель является промышленно применимой, если она может быть использована в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности. Полезная модель является новой, если совокупность ее существенных признаков не известна из уровня техники. Уровень техники включает ставшие общедоступными в мире до даты приоритета полезной модели опубликованные в мире сведения о средствах того же назначения, что и заявленная полезная модель.

Согласно подпункту (2) пункта 16.9 Правил ПМ, охраняемая полезная модель считается соответствующей условию "промышленной применимости", если выполняются следующие условия:

- в заявке указано конкретное назначение полезной модели как средства производства или предмета потребления, либо их составных частей, или это назначение прямо следует из формулы полезной модели;
- при выполнении полезной модели в соответствии с каждым пунктом формулы действительно реализуется указанное назначение;
- имеются известные на дату приоритета или описанные в заявке средства и методы, позволяющие осуществить полезную

модель в том виде, как она охарактеризована в любом из пунктов формулы.

Согласно подпункту (2) пункта 16.9 Правил, в случае оспаривания по основанию несоответствия условиям охраноспособности, охраняемая полезная модель считается соответствующей условию "новизны" если в уровне техники не известно средство того же назначения, что и полезная модель, которому присущи все приведенные в независимом пункте формулы полезной модели существенные признаки, включая характеристику назначения.

Согласно подпункту (1) пункта 3.2.4.3 Правил ПМ, признаки могут быть отнесены к существенным, если они влияют на достигаемый технический результат, т.е. находятся в причинно - следственной связи с указанным результатом.

Полезной модели по оспариваемому патенту предоставлена правовая охрана в объеме совокупности признаков, содержащихся в приведенной выше формуле.

В качестве назначения в описании к полезной модели по оспариваемому патенту указан ограничитель грузоподъемности для подъемного крана.

Родовое понятие, отражающее назначение, однозначно предполагает, что в состав устройства входят электрические блоки (блок), по сигналу с которых блокируется привод механизма подъема груза в случае, когда вес груза превышает грузоподъемность крана. Это подтверждается и материалами свидетельства [1], формула изобретения которого также не содержит упоминания о блоках обработки сигнала с датчика. При этом конкретная схема данных блоков может быть любой, в частности, оговоренной в описании к свидетельству [1].

Описание полезной модели по оспариваемому патенту дает однозначное представление о возможности реализации устройства, охарактеризованного в формуле. В нем отмечено, что сигнал с датчика передается на блок управления, который, в случае превышения данным

сигналом порогового уровня, блокирует привод механизма подъема груза.

Что касается работы упругого силоизмерительного элемента и датчика усилий, то целесообразно отметить следующее. В формуле полезной модели по оспариваемому патенту не раскрыта конкретная конструкция датчика усилия, а лишь отмечены места его расположения и присоединения. Согласно описанию полезной модели по оспариваемому патенту, тип используемого датчика усилия может быть любым, в частности, он может быть выполнен в виде упругой измерительной балочки с тензорезисторами. При этом в данном описании отмечено, что при подъеме груза его вес передается на вал грузового барабана и через опору вала – на центральную часть силоизмерительного элемента, которая смещается относительно его боковых частей. Т.к. концы упругой измерительной балочки крепятся на центральной и боковой частях силоизмерительного элемента, она деформируется совместно с силоизмерительным элементом, а тензорезисторы измеряют величину упругой деформации указанной балочки. Величина упругой деформации, а, следовательно, и величина снимаемого с датчика сигнала, является функцией веса груза (несет информацию о величине силы) и, следовательно, данный датчик с функциональной точки зрения можно назвать датчиком силы.

Таким образом, полезная модель по оспариваемому патенту отвечает условию охраноспособности "промышленная применимость".

При этом анализ соответствия указанной полезной модели условию охраноспособности "новизна" показал следующее.

В качестве технических результатов в описании полезной модели по оспариваемому патенту указано повышение точности измерения веса поднимаемого груза и защищенности датчика усилия от механических воздействий, расширение возможностей компоновки устройства в конструкцию подъемного крана за счет уменьшения толщины силоизмерительного элемента.

Известен ограничитель грузоподъемности мостового крана по авторскому свидетельству [1], выполненный в виде датчика, размещаемого

между корпусом опоры вала и основанием. Датчик выполнен в виде смещенных относительно друг друга частей (призм), соединенных между собой упруго изгибаемыми балками с тензорезисторами. Боковые части крепятся на корпусе опоры вала, а центральная – на основании. При поднятии груза усилие передается через корпус опоры вала на боковые части, вызывая изгиб балок, деформация которых измеряется тензорезисторами.

Отличием устройства по оспариваемому патенту от установки по авторскому свидетельству [1] является выполнение силоизмерительного элемента упругим и имеющим утолщенную часть, разделенную двумя поперечными прорезями на боковые и центральную части (опорные площадки), к которым с двух сторон примыкают Ш-образные подвесные элементы. Центральная часть присоединена к корпусу опоры вала грузового барабана, боковые части присоединены к основанию. Датчик усилия размещен в одной из поперечных прорезей и присоединен одним концом к центральной части, а другим - к боковой части.

В устройстве по оспариваемому патенту максимальная толщина упругого силоизмерительного элемента равна толщине его центральной части, а в устройстве по авторскому свидетельству [1] – расстоянию от обращенной к основанию поверхности центральной части, до поверхностей боковых частей, контактирующих с корпусом опоры вала (боковые и центральная часть силоизмерительного элемента смещены относительно друг друга по толщине, что отражено как в формуле изобретения по свидетельству [1], так и на графических материалах к данному свидетельству).

При этом утверждение лица, подавшего возражение о том, что признак выполнения внешних полков Ш-образных подвесных элементов утолщенными (пункт 10 формулы полезной модели по оспариваемому патенту) свидетельствует о том, что их толщина превышает толщину утолщенной части упругого силоизмерительного элемента нельзя признать соответствующим действительности. Из графических материалов к оспариваемому патенту (фиг. 5), видно, что толщины указанных элементов равны и они не смещены относительно друг друга по вертикали. Это же

отмечено и в материалах описания к оспариваемому патенту. Кроме того, признак выполнения внешних полков Ш-образных подвесных элементов утолщенными не содержится в независимом пункте формулы изобретения по оспариваемому патенту.

Таким образом, при равенстве толщин центральных частей, в устройстве по оспариваемому свидетельству обеспечиваются более широкие возможности его компоновки в конструкцию подъемного крана за счет уменьшения толщины силоизмерительного элемента.

Кроме того, в устройстве по оспариваемому свидетельству датчик усилия расположен внутри вертикальной прорези силоизмерительного элемента, что обеспечивает его защищенность от внешних механических воздействий, в частности, при перевозке и монтаже силоизмерительного элемента на кране. В изобретении по свидетельству [1], как следует из его описания, функции датчика выполняют балки с тензодатчиками. При этом в формуле и описании к свидетельству [1] нет информации о том, с каких сторон балок находятся тензодатчики. Как следует из графических материалов к свидетельству [1], тензодатчик силоизмерительного элемента находится со сторон балок, обращенных к корпусу опоры вала, причем боковые части силоизмерительного элемента крепятся к данному корпусу. При таком расположении тензодатчики защищены от бокового воздействия при перевозке и монтаже устройства, но не от воздействия со стороны корпуса опоры вала. При этом сведений о расположении тензодатчиков в углублениях балок в формуле изобретения и описании к свидетельству [1] не содержится, не показаны они и на графических материалах к указанному свидетельству.

Относительно возможности повышения точности измерения веса поднимаемого груза в устройстве по оспариваемому патенту, целесообразно отметить следующее.

Лицо, подавшее возражение, ссылаясь на книгу [2], отмечает, что поскольку в устройстве по оспариваемому патенту может быть увеличена измерительная база тензодатчиков и, следовательно, может быть увеличена

погрешность измерения (с увеличением длины балки  $K$ , на которой закреплены тензодатчики, растет величина прогиба  $F$ , необходимого для возникновения одной и той же деформации, а допустимая погрешность измерения повышается с увеличением отношения  $F/K$ ). Однако, в независимом пункте формулы полезной модели по оспариваемому патенту отсутствуют сведения о конструкции датчика, а приведенное выше утверждение было бы справедливо лишь в случае сохранения в устройстве по оспариваемому патенту тех же принципов работы датчика, что и в устройстве по свидетельству [1].

Поскольку балки с тензодатчиками в устройстве по авторскому свидетельству [1] входят в состав силоизмерительного элемента, воспринимающего силу, они могут измерять лишь прогиб определенного участка поверхности данного элемента. При этом минимальная толщина балок, от которой зависит их прогиб, а, следовательно, чувствительность датчика и точность измерений, определяется прочностными характеристиками силоизмерительного элемента.

В устройстве по оспариваемому патенту датчик является чисто измерительным элементом, который измеряет не прогиб определенного участка поверхности силоизмерительного элемента, а деформацию всего силоизмерительного элемента. При этом тип и характеристики датчика, в частности, чувствительность, подбираются лишь исходя из требования пределов необходимого динамического диапазона измерений. Кроме того, конструкция силоизмерительного элемента устройства по оспариваемому патенту обеспечивает возможность подбора величины деформации его средней и боковых частей при действии силы путем варьирования толщиной и длиной Ш-образных упругих подвесных элементов, которая не ограничивается какими-либо конструктивными элементами крана.

Таким образом, мнение лица, подавшего возражение, о несоответствии устройства по оспариваемому патенту условиям охраноспособности "промышленная применимость" и "новизна" нельзя признать правомерным.

Что касается просьбы лица, подавшего возражение, о переносе даты

заседания коллегии для возможности ознакомления с отзывом патентообладателя и подготовки мнения по этому отзыву (факс, поступивший 30.01.2005), то она не была удовлетворена. Правила ППС не предусматривают обязательность предоставления отзыва на возражение в качестве императивной нормы, а также высылку Палатой по патентным спорам отзывов по мотивам возражения стороне, подавшей данное возражение. С содержанием отзыва сторона, подавшая возражение, могла при желании ознакомиться в ходе заседания коллегии. В связи с изложенным перенос даты заседания коллегии привел бы к необоснованному затягиванию делопроизводства.

Учитывая изложенное, Палата по патентным спорам решила:

**отказать в удовлетворении возражения, поступившего 14.11.2005, патент Российской Федерации на полезную модель №32480 оставить в силе.**