

Prüferbericht - Prüfungsaufgabe B 2008 (Chemie)

Übersetzung des englischen Originaltextes

Die Aufgabe betrifft Schmierfettzusammensetzungen, die ein Grundschnieröl, ein Verdickungsmittel und eine Kombination von Additiven enthalten. Gegenstand der Anmeldung sind Schmierfettzusammensetzungen, ein Verfahren zur Herstellung der Schmierfette und mit dem Schmierfett gefüllte Gleichlaufgelenke, wobei Letzteres als Verwendung angegeben ist.

Die Anmeldung erstreckt sich auf Schmierfettzusammensetzungen, die verschiedene mögliche Verdickungsmittel (Lithiumseifen-, Komplexseifen- und Diharnstoff-Verdickungsmittel) in Kombination mit Additiven, insbesondere Metallsalzen von Dialkyldithiophosphorsäure (DTP) und Dialkyldithiocarbamidsäure (DTC) bzw. ihren Gemischen, enthalten. Geeignete Salze sind u. a. Zink- und Molybdän-Salze (ZnDTP, MoDTP, ZnDTC und MoDTC). Die Zusammensetzung enthält optional auch ein aschefreies Verschleißschutzadditiv wie Triphenylphosphit (TPP). Gemäß der Anmeldung sollen vorzugsweise zwei verschiedene metallhaltige Additive verwendet werden, um Reibung, Verschleiß, Lärm und Vibrationen in ausreichendem Maße zu vermindern. Auf die Wahl des Grundschnieröls wird nicht abgehoben, es muss nur in der Zusammensetzung enthalten sein. Die Anmeldung enthält Angaben zu allen verschiedenen Verdickungsmitteln in Kombination mit zwei Metallsalzen sowie mit zugegebenem TPP. Die in der Anmeldung enthaltenen Angaben lassen sich mit den Angaben in D2 vergleichen, da die gleichen Testmethoden angewandt wurden.

D1 (Anlage 1) und D2 (Anlage 2) sind beide neuheitsschädlich für Ansprüche der Anmeldung und betreffen beide Schmierfette.

D1 offenbart Schmierfette für Schweizer Uhren, die vorzugsweise ein Diharnstoff-Verdickungsmittel und als Additive ZnDTP und TPP enthalten. D1 offenbart auch das Verfahren zur Herstellung des Diharnstoff-Verdickungsmittels.

D2 offenbart Schmierfette für Gleichlaufgelenke, die Lithiumseife oder Lithiumkomplexseife als Verdickungsmittel sowie Verschleißschutzadditive enthalten, die aus den Metall-dialkyldithiophosphaten und den Metall-dialkyldithiocarbamaten ausgewählt werden, für die ZnDTP und MoDTC stehen. D2 offenbart auch die Herstellung der Lithiumschmierfette. Von den Additiven heißt es, dass sie Reibung und Verschleiß vermindern, und die entsprechenden Ergebnisse sind in einer Tabelle ausgewiesen. Für die Kombination zweier Metallsalzadditive sind zwar keine Beispiele oder Ergebnisse genannt, doch wird eine solche Kombination in D2 (in den letzten Zeilen der Beschreibung) angesprochen.

D2 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar, da es die gleiche Verwendung betrifft.

D1 offenbart nicht die gleiche Verwendung, betrifft aber eine Schmierung mit sehr ähnlichen Schmierfettzusammensetzungen und sollte nicht als zufällige Vorwegnahme der Schmierfettzusammensetzung betrachtet werden ("so unerheblich für die beanspruchte Erfindung (...) und so weitab von ihr (...), dass der Fachmann sie bei der Erfindung nicht berücksichtigt hätte", G 1/03 und G 2/03).

Patentansprüche

Viele Kandidaten hatten offenbar Schwierigkeiten, gewährbare Ansprüche auszuarbeiten.

Von ihnen wurde erwartet, dass sie den Anspruch für die Schmierfettzusammensetzung ändern. Für solch einen Anspruch standen bis zu **25 Punkte** zur Verfügung.

Die auf D1 gestützten Neuheitseinwände konnten durch die Inanspruchnahme einer Schmierfettzusammensetzung ausgeräumt werden, die eine Kombination oder ein Gemisch der **zwei** metallhaltigen Additive enthielt. Da die Kombination zweier metallhaltiger Additive in Schmierfetten bereits in D2 angesprochen ist, musste der Anspruch noch weiter eingeschränkt werden. Eine geeignete Änderung bestand darin, das **Verdickungsmittel** auf die in D2 nicht offenbarten Diharnstoff-Verdickungsmittel zu beschränken.

Neben diesem Patentanspruch waren auch andere Ansprüche denkbar.

Schmierfettzusammensetzung, die ein Grundschmieröl, ein Diharnstoff-Verdickungsmittel und mindestens ein öllösliches Metallsalz von Dialkyldithiocarbamidsäure enthält. Das Metallsalz von DTC ist in D1 nicht offenbart, und das Diharnstoff-Verdickungsmittel ist in D2 nicht offenbart.

Schmierfettzusammensetzung, die ein Grundschmieröl, ein beliebiges Verdickungsmittel und als Additive eine Kombination (oder ein Gemisch) zweier öllöslicher Metallsalze von Dialkyldithiophosphorsäure und Dialkyldithiocarbamidsäure sowie eines aschefreien Additivs/TPP enthält.

Eine Kombination zweier metallhaltiger Additive ist in D1 nicht offenbart, und die Kombination zweier metallhaltiger Additive und eines aschefreien Verschleißschutzadditivs ist in D2 nicht offenbart.

Für diese beiden Anspruchsarten konnte ebenfalls die volle Punktzahl vergeben werden.

Manche Kandidaten formulierten Ansprüche, die nur der Form halber als neu gewertet wurden, weil im Stand der Technik nicht angegeben ist, dass die Additive öllöslich sein müssen.

Für diese Ansprüche wurden maximal **5 Punkte** vergeben.

Etliche Kandidaten hatten Ansprüche ausgearbeitet, die nicht neu gegenüber dem Stand der Technik waren, oder hatten einen oder mehrere Disclaimer aufgenommen, um dem Gegenstand zur Neuheit zu verhelfen. Diesen Kandidaten wurden in der Regel alle Punkte für die Zusammensetzung abgezogen.

Kandidaten, die in ihren Ansprüchen den Gegenstand erweitert hatten, verloren mindestens **10 Punkte**.

Kandidaten, die die Ansprüche unnötig eingeschränkt hatten, beispielsweise auf bestimmte Öle, Verdickungsmittel, Metallsalze/Metalle oder Mengenangaben, verloren pro Einschränkung jeweils bis zu **5 Punkte**. Ein ähnlicher Punktabzug resultierte, wenn nicht angegeben war, dass die Additive öllöslich sein müssen. Eine Beschränkung auf die bevorzugte öllösliche C8-C18-Alkylgruppe, die Angabe einer spezifischen Verwendung sowie unklar formulierte Ansprüche führten ebenfalls zu geringen Punktabzügen (**von 2 bis 5 Punkten**).

Eine weitere neue und nützliche Ausführungsform war ein Gleichlaufgelenk, das mit einer Schmierfettzusammensetzung gefüllt ist, die ein Diharnstoff-Verdickungsmittel und mindestens eines der Metallsalze enthält. Alternativ konnte ein entsprechender Verwendungsanspruch ausgearbeitet werden. In D1 ist weder die Verwendung noch das Gleichlaufgelenk und in D2 kein Diharnstoff-Verdickungsmittel offenbart. Es war daher möglich, in das Gelenk ein Schmierfett aufzunehmen, das nicht alle Merkmale der Schmierfettzusammensetzung aufweist.

Der Patentanspruch konnte folgendermaßen formuliert werden:

Gleichlaufgelenk gefüllt mit einer Schmierfettzusammensetzung, die ein Grundschmieröl, ein Diharnstoff-Verdickungsmittel und ein Additiv enthält, das aus den öllöslichen Metallsalzen von Dialkyldithiophosphorsäure und Dialkyldithiocarbamidsäure ausgewählt wird, oder

Verwendung einer Schmierfettzusammensetzung, die ein Grundschmieröl, ein Diharnstoff-Verdickungsmittel und ein Additiv enthält, das aus den öllöslichen Metallsalzen von Dialkyldithiophosphorsäure und Dialkyldithiocarbamidsäure ausgewählt wird, in einem Gleichlaufgelenk.

Für einen so formulierten Anspruch gab es bis zu **17 Punkte**. Kandidaten, die nicht erkannt hatten, dass das im Gleichlaufgelenk enthaltene Schmierfett breiter definiert werden konnte als das Schmierfett in dem auf die Schmierfettzusammensetzung gerichteten Anspruch erhielten in der Regel nur **3 Punkte**.

Ein weiterer nützlicher Anspruch war ein Anspruch für das Verfahren zur Herstellung des Schmierfetts, der insgesamt bis zu **3 Punkte** einbrachte. Diese Punkte wurden nur vergeben, wenn der Verfahrensanspruch mit dem Anspruch für die Schmierfettzusammensetzung konform war.

Kandidaten, die zwei oder mehr unabhängige Ansprüche für den gleichen Gegenstand ausgearbeitet hatten (Schmierfettzusammensetzung, Gleichlaufgelenk usw.), bekamen wie üblich nur Punkte für einen dieser Ansprüche, und zwar für denjenigen mit der niedrigsten Punktzahl. Von diesem Punktekonto konnten noch einige Punkte abgezogen werden, falls ein Kandidat gegen Regel 43 EPÜ verstoßen hatte.

Für abhängige Patentansprüche, auch für bestimmte aufrechterhaltene ursprüngliche Ansprüche, gab es bis zu **5 Punkte**.

Teilanmeldungen wurden nicht erwartet, doch gab es Punkte für einen gesonderten Hinweis auf die Anmeldung nützlicher Gegenstände (als Patentanspruch formuliert und mit Begründung versehen), sofern hier keine Widersprüche entstanden und die Begründung nicht falsch war. Vorschläge für unnötige Teilanmeldungen wurden nicht mit der vollen Punktzahl honoriert, die diese Ansprüche als Teil des vorgeschlagenen Anspruchssatzes in der ursprünglichen Anmeldung eingebracht hätten. Unnötige Teilanmeldungen sind für einen Anmelder (natürlich) nichts Gutes.

Hinweis: In der französischen Fassung der Patentansprüche der ursprünglich eingereichten Anmeldung fehlten in Anspruch 5 Buchstabe a in der letzten Zeile zwischen "cycloalkylamine" und "pour" die Wörter "dans une huile lubrifiante de base". Dieser Fehler wurde bei der Bewertung berücksichtigt, sodass keinem Kandidaten ein Nachteil daraus entstanden ist.

Für die Patentansprüche standen insgesamt **50 Punkte** zur Verfügung.

Begründung

Die Begründungen waren besser als in den Vorjahren.

Die Kandidaten sollten angeben, worauf sich die geänderten Ansprüche und die neuen Merkmalskombinationen in diesen Ansprüchen stützen. Darüber hinaus sollten sie angeben, dass die Unklarheit beseitigt worden war. Diese formalen Aspekte waren bis zu **11 Punkte** wert.

Was den Neuheitsaspekt anbelangt, so sollten die Kandidaten die Dokumente des Stands der Technik kurz zusammenfassen (**6 Punkte**) und die Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem Stand der Technik herausstellen (**10 Punkte**). Insgesamt standen für die Analyse der Neuheit somit **16 Punkte** zur Verfügung.

Beispiel einer Zusammenfassung:

D1 offenbart Schmierfettzusammensetzungen für Armbanduhren, die Lithiumseifen-/Lithiumkomplexseifen-/Diharnstoff-Verdickungsmittel in Kombination mit ZnDTP und einem aschefreien Verschleißschutzadditiv (TPP) enthalten. D2 offenbart Schmierfettzusammensetzungen für Gleichlaufgelenke, die Lithiumseifen-/Lithiumkomplexseifen-Verdickungsmittel und als Verschleißschutzadditive ein oder mehrere Metallsalze (ZnDTP, MoDTC) enthalten.

Kandidaten, die lediglich angegeben hatten, dass das Unterscheidungsmerkmal in D1/D2 nicht offenbart war, und die einschlägige Offenbarung im Stand der Technik nicht mit der Anmeldung verglichen hatten, erhielten wesentlich weniger Punkte.

Für die Begründung der erfinderischen Tätigkeit standen bis zu **23 Punkte** zur Verfügung.

Im vorliegenden Fall ergibt sich die erfinderische Tätigkeit aus den in der Anmeldung aufgezeigten Wirkungen, insbesondere der Verminderung von Lärm und Vibrationen (bzw. in bestimmten Fällen von Reibung und Verschleiß) in Gleichlaufgelenken (s. Tabelle in der Patentanmeldung). Das Lärm- und Vibrationsproblem hängt eindeutig mit der spezifischen Verwendung zusammen und wird durch Kombination der Additive und des Diharnstoff-Verdickungsmittels gelöst.

Der Weg zur maximalen Punktzahl führte über den Aufgabe-Lösungs-Ansatz. In einem ersten Schritt galt es, den nächstliegenden Stand der Technik zu bestimmen und die Unterschiede aufzuzeigen, wofür bis zu **4 Punkte** vergeben wurden.

D2 ist als nächstliegender Stand der Technik zu betrachten, da es die gleiche Anwendung betrifft (Gleichlaufgelenke). Die Kandidaten sollten begründen, warum D2 der nächstliegende Stand der Technik ist, und je nach Art des Anspruchs die Unterscheidungsmerkmale angeben.

Zum Aufgabe-Lösungs-Ansatz gehörte es, die gelöste Aufgabe im Hinblick auf den nächstliegenden Stand der Technik näher zu beschreiben und kurz zu erläutern, welche Nachweise belegen, dass die Aufgabe gelöst war; für diesen Schritt konnten die Kandidaten insgesamt bis zu **8 Punkte** erhalten.

Unabhängig davon, welche Art von Patentanspruch die Kandidaten ausgearbeitet hatten, wurde erwartet, dass ihre Begründung auf ihre Ansprüche abgestimmt war.

Wenn der vom Kandidaten ausgearbeitete Patentanspruch auf mit Diharnstoff eingedickte Zusammensetzungen gerichtet war, für die in den Beispielen eine **neue Wirkung** aufgezeigt wurde, insbesondere die **Verringerung von Lärm und Vibrationen**, wie sich beim Vergleich der Beispiele 5 - 7 und 1 - 4 in Anlage 1 ergibt, bestand die zu lösende Aufgabe darin, Lärm und Vibrationen zu verringern; an den Vergleichswerten lässt sich ablesen, dass die Aufgabe gelöst wurde.

Andere Arten von Ansprüchen konnten nicht auf das Argument der Lärm- und Vibrationsverringerung gestützt werden. Die einzige Wirkung, die geltend gemacht werden konnte, war die Verminderung von Reibung und Verschleiß, wie ein Vergleich der Beispiele 5 und 7 (Anlage 1, Seite 6) zeigt. Die zu lösende Aufgabe bestand hier darin, die in D2 beschriebenen Zusammensetzungen weiter zu verbessern.

Ansprüche, deren Neuheit sich allein auf die Öllöslichkeit stützte, waren besonders zu begründen. Kandidaten, die auf solche Ansprüche setzten, lieferten in der Regel keine überzeugende Begründung für die Wirkungen der Öllöslichkeit, da im Stand der Technik im Wesentlichen die gleichen Additive verwendet werden. Auch deutet nichts in der Anmeldung darauf hin, dass ein Problem gelöst wird, das mit diesem Merkmal in Verbindung gebracht würde.

Der letzte Schritt im Rahmen des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes betraf den Aspekt des Naheliegens, für den bis zu **11 Punkte** zur Verfügung standen. Je nach Anspruchsart konnten Kandidaten, die Ansprüche mit Diharnstoff-Verdickungsmittel und metallhaltigen Verschleißschutzadditiven ausgearbeitet hatten, wiederum damit argumentieren, dass D2 als nächstliegender Stand der Technik keinen Hinweis auf das Lärm- und Vibrationsproblem enthält, das sich bei den Diharnstoff-Schmierfetten besser abmildern lässt als bei den bekannten Lithium-Schmierfetten. Was die andere Anspruchsart anbelangt, so geht aus D2 nicht hervor, dass zusätzlich zu Metalladditiven ein aschefreies Verschleißschutzadditiv verwendet werden sollte. In diesem Fall sollten die Kandidaten hervorheben, dass das aschefreie Verschleißschutzadditiv TPP in einem Vergleichsbeispiel vorkommt, das schlechte Ergebnisse aufweist. Es lag nicht nahe, sich vom Zusatz von TPP eine wesentliche Verringerung von Verschleiß und Reibung zu versprechen, da in D2 der Reibungskoeffizient und Wear-Scar-Durchmesser für Zusammensetzungen mit TPP immer höher ausfällt als für die Zusammensetzungen mit Metalladditiven.

Darüber hinaus sollten die Kandidaten bei allen Anspruchsarten vorbringen, dass D1 und D2 nicht miteinander kombiniert würden.

Für die Begründung standen **50 Punkte** zur Verfügung.