FEDERAL PATENT COURT

FEDERAL PATENT COURT, PO BOX 90 02 53, 81502 MUNICH

Weickmann & Weickmann
Patent and Law Attorneys PartmbB
PO Box 86 08 20
81635 Munich

STREET ADDRESS	Cincinnatistraße 64 81549 Munich
Street address	PO Box 90 02 53 81502 Munich
TELEPHONE	+49 89 69937-303
FAX	+49 89 69937-5303
HEARING SERVICE	+49 89 69937-150
INTERNET	www.bundespatentgericht.de
CASE NUMBER (please specify in reply)	3 Ni 12/24 (EP)
YOUR REFERENCE	204442NDE-EP-1/SJmab
DATE	19/02/2025

Plaintiff: **Zhuhai CosMX POWER Co., Ltd.**
Defendant: **Ningde Amperex Technology Limited**

Summons

In the matter under case number 3 Ni 12/24 (EP), a date is set for the oral hearing before the Federal Patent Court. of

Tuesday, 15 July 2025; 9:30 a.m.

to which you are hereby summoned.

You are requested to register at the service building of the **Federal Patent Court** at Cincinnatistraße 64, 81549 Munich, 2nd floor, Booth 1.402 (Hearing Service). Please also inquire there about the courtroom in which the hearing will take place.

It is noted that in the absence of a party, proceedings and decisions can continue without them.

If you intend to attend the hearing with more than ten people, please notify the hearing service prior to the hearing date.You can find the contact details of the hearing service in the letterhead.

The parties should explore the conditions for a possible settlement of the legal dispute through a settlement in a timely manner before the oral proceedings, clarify any fallback positions, obtain appropriate authorizations, and ensure the availability of decision-makers on the client's side at the time of the hearing. Alternatively, the parties will be informed of the possibility to refer the proceedings to a non-decisional conciliator (§ 278 (5) ZPO) in order to better consider extrajudicial aspects.

Please inform the responsible office of the name, any official title and the function of those individuals who will participate in the hearing no later than three days before the hearing.

Qualified notice:

The Chamber points out, based on a preliminary assessment of the factual and legal situation, the following considerations (§ 83 (1) (1) PatG).

The action for invalidity is unlikely to have any prospect of success.

1. The Chamber intends to combine the present proceedings with case 3 Ni 12/23 (EP), which is already scheduled for hearing on 15 July 2025, for joint proceedings and decision.

2. The preliminary assessment of the factual and legal situation is based on the characteristic breakdown in NK3a submitted by the plaintiff.

3. The objective problem underlying the contested patent is seen to lie in providing an electrolyte composition that prevents the premature degradation of the electrolyte and thereby the deterioration of battery performance (cf. NK1a/b, para. [0004], last sentence in conjunction with para. [0006], last sentence). A different formulation of the task is not necessary, as the contested patent demonstrates a reduction in the direct current internal resistance for the patented batteries compared to comparison batteries in Tables 1-1, 1-2 and 2, thus indicating a solution to the previously defined task.

4. The expert dealing with such a task, a graduate chemist or Master of Science (Chemistry) specializing in Physical Chemistry or Electrochemistry, who possesses several years of professional experience in the development and manufacture of batteries, will understand the features relevant for the assessment of novelty and inventive step contained in the patent-specific features [1.2] and [1.3]: *"…on the total weight of the electrolyte"* as follows:

From para. [0112] of the contested patent, it is apparent that the wt-% mentioned in Tables 1-1 to 9 for the electrolytes according to the patent of the dinitrile component (X), the trinitrile component (Y) and the propyl propionate (Z) are added to the base electrolyte. Accordingly, according to the teaching of the contested patent, propyl propionate (abbreviated as PP) is not a component of the patented base electrolyte. The values for X, Y and Z specified in the granted patent claim 1 therefore refer to the wt-% present in the <u>final</u> electrolyte, so that the dilution by the base electrolyte does not play a role. The granted patent claim 1 also does not differentiate between the base electrolyte mentioned in the Embodiments and the final electrolyte, but instead refers in general terms to the "*electrolyte*." So the person skilled in the art will necessarily take the patent-specific term "*electrolyte*" to mean the final (or end) electrolyte and thus know that, in addition to the components mentioned in features [1.1.1 to 1.1.3], it contains other components that originate from the base electrolyte, even if these are only explicitly mentioned in the granted dependent claims 7 to 11.

In the granted patent claim 12, the reference exclusively to granted patent claim 11 is an obvious error, which should be corrected to a reference to the preceding patent claims 1 to 11. On the one hand, this is supported by the fact that the reference "*…according to one of claims 11*" must logically refer to multiple patent claims based on the wording alone and therefore cannot mean only patent claim 11. On the other hand, in the original disclosure EP 3 627 606 A1, the corresponding claim 13 directed towards an electrochemical device is also directed to the preceding claims 1 to 12 concerning an electrolyte. This obvious error can also be corrected in the Auxiliary Requests, provided they are otherwise deemed admissible.

5. The asserted invalidity ground of insufficient disclosure is not applicable. The contested patent has demonstrated through exemplary Embodiments not only how the electrolytes according to the patent are manufactured but also what properties they possess (see NK1a/b, paragraphs [0110 to 0114 and 0120] ff.). In order to be able to verify the properties of the electrolytes according to the patent, the person skilled in the art also receives sufficient information on the various test methods in the contested patent (see NK1a/b, paragraphs [0115 to 0119]). It is not necessary for all electrolytes that can be subsumed under the granted patent claim 1 to prove to be suitable (see SC, decision of 9 October 1990, X ZB 13/89, GRUR, 1991, 518 to 521, 2nd headnote – Polyester threads). The unusability of the electrolyte demonstrated by the plaintiff in NK12 for the electrolyte of the patented example S1-9 in Table 1-1 therefore cannot be considered as evidence for the non-feasibility of the teaching of the patent. Furthermore, the contested patent provides the expert with sufficient information on the construction of the anode, cathode, separator and the production of a lithium-ion battery that the expert can implement them by incorporating their general skills and knowledge (see NK1a/b, paragraphs [0110 to 0114]).

6. Neither the disclosure of NK6, NK7, or NK10 nor the alleged public prior use NK4/NK5 prejudices the novelty of the subject of the contested patent.

a) The subject of the contested patent is not anticipated in a manner detrimental to novelty by the reproduction of Comparative Example 6 of **NK6**, contrary to the plaintiff's opinion. Neither implicitly nor explicitly does NK6 disclose the percentage weight of PP in the final electrolyte composition, as NK6 does not reveal exact quantities or final concentrations for the solvent composition, but only a relative mass ratio of EC:PP:DEC:PC = 25:25:40:10. Table 3 of NK6 shows that, for characterizing the electrolyte composition, only the percentages for additives and functional compounds, as well as the concentration for the electrolyte substance such as $LiPF_6$, are specified in relation to the final electrolyte. It follows that the composition of the organic solvent in NK6 is determined only in general form by a mass ratio, which makes it impossible to subsequently convert the mass fraction of PP to the total weight of the electrolyte. This is because, in order to specify the amount of PP in the unit "wt % of the final electrolyte composition", in addition to the data in NK6,

- the required amount of additive mixture must be calculated,
- the density of the reprocessed electrolyte measured,
- the volume of the final electrolyte solution calculated and
- the concentration of $LiPF_6$ and LiTFSI in mol/l calculated.

However, this data is neither explicitly mentioned in NK6, nor does the expert automatically infer it from the disclosure of NK6. Because regardless of whether the expert would have conducted the calculations employed by the plaintiff, the mixing ratio of formula (3) in the patented characteristic [1.3] is not part of the teaching disclosed in NK6, so that the requirements for the necessary conversion of the data mentioned in NK6 are not evident to the expert. Consequently, the measurements and calculations employed by the plaintiff to determine the wt-% of PP cannot substantiate the novelty-impairing nature of NK6.

b) Rechargeable lithium batteries are also the subject of **NK7**. The amount of PP in Example 1 is given here in vol-%. NK7 therefore does not contain an explicit disclosure of an amount of PP in the unit "weight percent in final electrolyte composition"

corresponding to the patent characteristic [1.3]. Like the document NK6, NK7 also does not disclose any information that would allow conversion of the mentioned vol-% into the patent-compliant unit of characteristic [1.3]. In view of this, NK7 also does not disclose the patented characteristic [1.3] either explicitly or implicitly.

c) Embodiments 1 and 2 shown in **NK10** do not prejudicially affect the novelty of the contested patent, contrary to the plaintiff's submissions. These Embodiments each contain a non-aqueous organic solvent with the general mixing ratio of EC/PC/EP/PP = 2/1/3/4 vol./vol. This is equated to a 100 wt-% mixture in NK10 and subsequently, among other things, 2 wt-% each of succinonitrile or hexanetricarbonitrile is added. Accordingly, in this case as well - as with said documents NK6 and NK7 - a conversion of the volume percentage of PP specified in NK10 in the solvent mixture from 40 vol-% to "Wt-% in the final electrolyte composition" must be carried out. For the reasons already explained in NK6 and NK7, the patent-specific characteristic [1.3] is therefore also not directly and unambiguously disclosed in NK10.

A novelty-impairing effect of NK10, which inevitably results from the reworking of Embodiments 1 and 2, is also excluded because each contains a first additive as well as a second and third additive, each of which is to be selected from a larger group of substances and whose weight percentage based on the total weight of the electrolyte can therefore be variable, which makes the reworking of Embodiments 1 and 2 complex and thus unable to support an implicit disclosure.

d) The plaintiff's argument that there is a material identity between the electrolyte compositions of Comparative Example 6 of NK6, Example 1 of NK7, or Embodiments 1 and 2 of NK10 and the patented electrolyte, because the previously unknown application of the assessment rule according to characteristic [1.3] cannot lead to the novelty of the claimed electrolyte and the material identity can be demonstrated by replication, is incorrect. On the one hand, an implicit disclosure through reworking the mentioned examples - as previously stated - is not being considered. For this, additional data must be determined (total weight of the solvent composition, total weight and total

volume of the final electrolyte composition), which are not part of the disclosure content of the respective publication. The expert cannot therefore add them through general expertise either. On the other hand, formula (3) in characteristic [1.3] represents neither a new assessment rule for the selection of known substances nor a method for determining properties that previously could not be demonstrated, but rather a mixing ratio for two specific components of an electrolyte. The case law cited by the plaintiff regarding assessment rules is therefore not applicable in this case.

e) The subject of the invention is also novel compared to the alleged prior public use through the use of a battery in the smartphone of the type "SAMSUNG Galaxy S9+" (see **NK4 and NK5**).

In a patent invalidity procedure, the burden of proof regarding all facts from which the invalidity of the granted patent is to be derived generally lies with the invalidity plaintiff (SC, Judgment of 23 November 2023 – X ZR 83/21, GRUR 2024, 374 (1)22 ff. – Sorafenib Tosylate). So far, the plaintiff has not sufficiently specified that the invoice contained in Exhibit NK4 from S-KON eKontor24 GmbH dated 11 September 2028, pertained to a smartphone into which a battery was installed that possessed all the features according to claim 1 of the contested patent and that this battery was accessible before the priority date. The defendant has expressly denied, among other things, that the battery examined in Exhibit NK5 is the original battery of said smartphones and the analytical data contained in Exhibit NK5 correspond to the data that the corresponding battery actually had at the priority date. Furthermore, it has questioned the coherence of the data contained in NK5.

The plaintiff has not yet sufficiently demonstrated, in answer to the defendant's corresponding (substantiated) objection in the brief dated 22 November 2024 (pages 24 to 27), that the battery under investigation was the original battery of the smartphone listed in the NK4. The removal of the network from the battery as presented by the plaintiff at the office of the plaintiff's legal representatives cannot, by itself, substantiate this claim.

According to the plaintiff, the examined battery was six years old at the time of analysis (manufactured on 30 July 2018, analyzed on 7 June 2024). According to the documents WNi5, WNi6, WNi7a, WNi8a, WNi9 submitted by the defendant, the electrochemical composition of a battery can change over the years, which the plaintiff also acknowledges in their submission dated 29 January 2025. The plaintiff's argument that in this case, due to the remaining battery capacity - which the defendant also disputes - the examined battery should not be in question, is not convincing due to the lack of demonstration of causality in relation to the corresponding submission of the defendant (see also Exhibit WNi6 of the defendant). In view of this, it is currently not sufficiently demonstrated that the analysis data contained in Exhibit NK5 have any significance in regard to the composition of the examined battery at the priority date.

Furthermore, the analytical data contained in Table 2 of NK5 cannot sufficiently specify the composition of the battery under investigation because they are not comprehensible in the following points and are therefore unclear:

- total of components 90.2 wt-% instead of 100 wt-%;
- a temperature program from 30°C to 175°C;
- the mathematical accuracy of the calculation formula;
- the superposition of peaks in the spectrum of Fig. 1;
- missing data from GC-MS measurement for quantity determination, see WNi10.

The high burden of proof for an obvious prior use is therefore not met with the submitted documents.

f) Contrary to the plaintiff's opinion, the contested patent can validly claim the priority date of 21 September 2018 from the application CN201811108529.X, so that the publication of the priority application **NK1f** does not prejudice the novelty of the subject of the contested patent. On the one hand, the term "*electrolyte*" used in granted patent claim 1 stands exclusively for an electrolyte solution. On the other hand, the invention is present both in the contested patent (= subsequent application) and in the priority document NK1c/d/e (= prior application) in that the electrolyte comprises a dinitrile compound, a trinitrile compound and propyl propionate and the three components meet the conditions of formulas (1), (2) and (3). Accordingly, the prior and subsequent application describe the same invention. As a result, the identical electrolyte compositions in the pre- and post-registration must also lead to electrolytes with the identical state of aggregation, especially since the electrolyte is also referred to as an electrolyte solution in the contested patent (see NK1a, para. [0007], line 41). Contrary to the granted patent claim 1, with the generally included "*electrolyte*" and also encompassing a solid (polymer) electrolyte, it is argued that the electrolyte of the Embodiments according to the patent always contains a solvent component and is introduced through an opening for liquid injection (see NK1a, para. [0114]).

7. The subject of the contested patent is also based on an inventive step. Because the state of the art contains no indications that in the case of an improvement in the

electrolyte composition it is important that a ratio of the weight percentage shares of the trinitrile compound (Y) to PP (Z) relative to the total weight of the electrolyte amounts to 0.009 to 0.33, it thereby compies with the patented formula (3).

a) A possible starting point for the assessment of the inventive step is the document **NK7**.

Contrary to the plaintiff's opinion, the existence of an inventive step does not need to be demonstrated by an improvement over the state of the art. Instead it is sufficient that the contested patent demonstrates, for example, based on the data in Tables 1-1, 1-2 and 2, that the claimed electrolytes represent an advantageous alternative in terms of the DC value (direct current internal resistance) compared to electrolytes with a differing composition (see NK1a/b, paras. [0120 to 0123, 0125 and 0126]). The electrolytes according to the patent do not need to be better than the electrolytes in NK7, especially since the respective electrolytes perform different tasks. In NK7, the thermal stability of the battery is to be increased with the electrolytes, while in the contested patent they are intended to reduce an increase in direct current internal resistance after numerous charge and discharge cycles. It is therefore sufficient that the patented electrolytes enrich the state of the art in a non-obvious manner. The fact that not all electrolytes covered by the granted patent claim 1 may exhibit the improvement specified in the contested patent to the same extent is therefore irrelevant. Against this background, the detailed analysis of the patent-specific examples of the plaintiff is not decisive. A comparison of the patented electrolytes with the electrolytes of NK7 confirms that the patented electrolytes are not obvious to a person skilled in the art in light of NK7. The electrolyte of NK7 contains, among other things, an organic solvent with a C_3-C_5 alkyl propionate, a lithium salt and a trinitrile compound of formula 1 (see NK7, Abstract). The presence of PP is therefore not strictly necessary for the teaching of NK7, as instead of propyl(C_3)-, butyl(C_4)- or pentyl(C_5)-propionate may be considered (cf. NK7, patent claims 1 and 3 in conjunction with para. [0040]). In examples 1 and 2 of NK7, PP is indeed used and in addition to the trinitrile compound HTCN, the dinitrile compound succinonitrile is also used. Information on how these three components should relate to each other, or what the ratio of the trinitrile compound to propyl

propionate should be, is not found in NK7. The fact that the ratio of trinitrile compound to PP (= in SP Y/Z) according to the patent is not given significance in NK7 is also evident from the fact that the components of the solvent, such as PP, are indicated in vol-%, while additives, such as di- and trinitrile compounds, are indicated in wt-%. Consequently, from NK7, at most the relationships of the additives in examples 1 and 2 to each other can be derived as follows:

Formula (1): X + Y = 3 [according to SP = 2 to 11 wt %]
Formula (2): X/Y = 0.5 [according to SP = 0.1 to 8],

wherein, even with this knowledge, the range specifications given in formulas (1) and (2) of the patent features [1.2.1] and [1.2.2] are still not obvious to the person skilled in the art. Moreover, the presence of a dinitrile compound alongside a trinitrile compound in the electrolyte of NK7 plays a rather subordinate role. Only in dependent claim 6 is the simultaneous presence of a dinitrile compound in the electrolyte of NK7 considered. NK7 therefore includes neither a suggestion for compliance with the patented formulas (1) and (2), nor with the patented formula (3).

b) A combination of **NK7 and NK8** is also not capable of suggesting the patented items. In NK8, carboxylic acid esters are considered suitable for reducing the viscosity of the electrolyte while simultaneously increasing its electrical conductivity. Propyl propionate is mentioned in NK8 as a possible carboxylic acid ester for this purpose. However, it is not mentioned among the preferred carboxylic acid esters. In light of this, for the expert, propyl propionate is not among the first choices of carboxylic acid esters when it comes to improving electrolytes for batteries. In NK8, it is also provided that the electrolytes described therein contain a (mono-)nitrile compound of the formula R_3-CN (see NK8a, patent claims 1 and 4). A trintrile compound is therefore not considered necessary in NK8 for the improvement of the electrolyte. It is therefore not apparent what reason a person skilled in the art should have to apply the concentration for carboxylic acid esters specified in NK8, preferably 5 to 30 wt-%, specifically to PP and to transfer it to the electrolyte solutions of NK7, in which trinitrile compounds are used instead of the (mono-)nitrile compounds of NK8. Furthermore, when examining NK8

together with NK7, there is simultaneously a lack of an indication to pay attention to compliance with the patented formula (3). Further information that, in the plaintiff's opinion, would result for the expert from a combination of NK7 and NK8, is based, however, on an inadmissible retrospective consideration.

c) The plaintiff's argument, according to which said reasoning regarding NK7 and NK8 also applies to a combination of NK6 (embodiment example 25) and NK8, is also incorrect due to an impermissible retrospective consideration.

d) A consideration of the document **NK9**, which was also cited by the plaintiff in assessing the inventive step, does not lead to a different preliminary assessment. As in NK8, in NK9 electrolytes with the (mono-)nitrile compound acetonitrile are also considered preferable, possibly in conjunction with a dinitrile compound (see NK9, patent claims 1 and 27). Trinitriles therefore play no role in the teaching of NK9. Additionally, the electrolyte may also contain a so-called non-nitrile additive according to NK9. In para. [0040], n-propyl propionate and isopropyl propionate are mentioned among others in a long list of non-nitrile additives. In the examples of NK9, however, no PP is used according to the information in Table 2. From a technical perspective, it follows that the presence of trinitriles in an electrolyte for batteries according to the teachings of NK9 is not relevant, PP is not among the preferred non-nitrile additives and thus the ratio of trinitrile compound to PP is also not of significance. Thus, the expert finds no indications in NK9 that would suggest electrolytes with the patented characteristic [1.3]. Even a combination of NK9 with NK7 and/or NK8 provides no indication of characteristic [1.3], as the necessity for trinitriles in the electrolytes appears questionable in light of these documents, and the patent-specific ratio Y/Z is not considered in any of the documents.

e) The same applies to the statements made by the plaintiff in connection with the Embodiments 1 and 2 shown in document **NK10**. Their electrolytes contain, among other things, succinonitrile (SN) as a dinitrile, hexanetricarbonitrile (HTCN) as a trinitrile and PP. Unlike in claim 1 of the contested patent, the respective 2 wt-% of SN and HTCN do not refer to the final electrolyte, but rather to the solvent mixture with a

concentration of 1.15 M $LiPF_6$. The 40 vol-% of PP also refers to the volume of the solvent and not the final electrolyte (cf. NK10, paras. [171 and 176]). It is not apparent why the expert should convert these details to the final electrolyte and consider the conditions mentioned in the patented formulas (1), (2) and (3) for an improved electrolyte. They are also not derivable in an obvious manner for the expert from NK10 in conjunction with NK9.

f) The plaintiff's arguments regarding example 17 of **NK11** also do not justify a different preliminary opinion. In this example, the overload-protected electrolyte contains the nitrile-containing additive B, the tetranitrile BPN and the trinitrile PTN, each at 1 wt-%. However, what should prompt the expert, based on Example 17, to forgo the tetranitrile used therein and replace it with a dinitrile is just as unclear as is any motivation to partially replace the solvent used in Example 17, which is EC:PC:DMC = 1:1:2, with PP (see NK11, para. [0034]). The blanket mention of PP in NK11 as a possible organic solvent is in any case not sufficient for this purpose. Moreover, the citation references provided by the plaintiff do not suggest a substitution of the tetranitrile in Example 17 with a dinitrile. The last sentence in para. [0053] of NK11 merely indicates, using examples 16 and 17, that different additives A and B can be combined to obtain electrolytes with permanent protection against overcharging. From a comparison of Examples 16 and 17, it becomes clear to the expert that the tetranitrile compound in Example 17 is dispensable, since the electrolyte in Example 16, which contains only a trinitrile compound as Additive B, exhibits almost identical properties to the electrolyte in Example 17. Even a simultaneous consideration of the information in para. [0022] of NK11 does not suggest the replacement of the tetranitrile in example 17 with a dinitrile. From the last sentence in para. [0022], the expert merely infers that the additive B should contain at least one nitrile from the group of cyanomethoxy acetonitrile (dinitrile), 1,3,6-hexanetrinitrile (trinitrile) and 3,3-bis(cyanomethyl) adiponitrile (tetranitrile). However, there is no indication therein that would prompt the expert to replace the tetranitrile in Example 17 of NK11 with the dintrile cyanomethoxy-acetonitrile, but at best to replace the 3,3-bis(cyanomethyl) <u>glutaronitrile</u> (BPN) used as tetranitrile therein with the 3,3-bis(cyanomethyl) <u>adiponitrile</u> mentioned in para. [0022]. For the reasons already mentioned previously in connection with document NK9, a

combination of NK11 and NK9 accordingly also provides no indications or suggestions that would point in the direction of the patent-compliant characteristic [1.3].

8. In this situation, given the current state of facts and dispute, the Auxiliary **Requests** 1 to 35 dated 22 November 2024, are not relevant. Nevertheless, the following preliminary considerations are pointed out regarding these:

a) If the patent formulas (1), (2) and (3) are obvious to a person skilled in the art and consequently the use of dinitrile (X) and trinitrile compounds (Y) as well as propyl propionate (Z) in a battery electrolyte in the corresponding wt-% or weight ratios is assumed to be known, neither the specification of the variables X, Y and Z nor the list of numerous specific dinitrile compounds in claim 1 of Auxiliary **Request 1** can establish an inventive step. Especially since the further specification of the wt-% for dintrile and trinitrile compounds as well as propyl propionate with 0.01 to 10 weight % (for X and Y) and 5 to 50 weight % (for Z) is still so broadly defined that a person skilled in the art does not require any inventive contribution to determine them.

b) Contrary to the plaintiff's view, claim 1 of Auxiliary **Request 2** involves neither an inadmissible extension nor an extension of the scope of protection. With regard to the inventive step, the statements regarding Auxiliary Request 1 apply accordingly.

aa) One argument against an extension of the scope of protection is initially that the granted patent claim 1 is not further specified with regard to the type and number of dinitrile compounds to be used. These are further defined only in granted claim 3 and are therefore freely selectable within the scope of granted claim 1.

The plaintiff's view that claim 1 of Auxiliary **Requests 2 to 17** and **20 to 35,** due to its wording "An electrolyte comprising...", could still contain other dinitriles and trinitriles, thus not satisfying the conditions of formulas (1) and (2) and extending claim 1 beyond the scope of protection of the granted version, does not hold. The formulation "An electrolyte comprising..." does allow for additional material components other than the compounds X, Y and Z mentioned in granted patent claim 1 to be included in a patent-

compliant electrolyte (see patent claims 7 to 11), but it does not permit any nitriles other than those defined by the parameters X and Y.

bb) In claim 1 of Auxiliary **Request 2**, the trinitrile compounds are characterized by formulas (6) and (7), whereby the in the granted

The term "comprises" used in original claim 4 or in original claim 5 was replaced by "is". This is merely a linguistic correction and not an impermissible expansion, as "comprises" in its meaning of "consist of"/"contain"/"include" seems sensible only in connection with compositions that contain various trinitrile compounds, but not when selecting a single trinitrile compound from a collective of trinitrile compounds as in patent claim 1 of Auxiliary Request 2. This also explains the omission of the phrase "or a combination thereof." This **applies accordingly** to Auxiliary Requests **3 to 8 as well as Auxiliary Requests 20 to 26**.

The argument that the excluded butanedinitrile (A_1) was regularly used in the original examples of Tables 1-1 and 2 to 9 cannot support the existence of an inadmissible extension. For in Table 1-2, other dinitrile compounds are also identified as advantageous within the meaning of the patent. This makes it clear that the originally disclosed teaching does not consider the use of butanedinitrile to be mandatory, especially since in the original documents the specific compound butanedinitrile is mentioned only in sub-claim 4 as one of approximately 40 compounds. In claim 1 according to Auxiliary Request 2, no combination of dinitrile compounds is mentioned that goes beyond the original disclosure, as the expression "and any combination thereof" is also identically found in the original claim 4.

cc) Regarding the dinitrile and trinitrile compounds specified in patent claim 1 of Auxiliary Request 2, the statements concerning the inventive step in Auxiliary Request 1 apply correspondingly to Auxiliary Request 2. Furthermore, the person skilled in the art is aware of electrolyte solutions from the prior art that do not contain butanedinitrile (see NK6a, para. [0035], Embodiments 23), so that the omission of butanedinitrile/succinonitrile (SN) as a dinitrile component does not indicate any

inventive activity. Furthermore, the combination of ADN and DENE in NK6 is routinely used and is therefore also within the field of vies of the expert (see NK6a, paras. [0034 and 0035], third column in each case).

c) Said **statements, which** argue against a scope of **protection extension or an impermissible extension**, apply **accordingly** to the following Auxiliary **Requests 3 to 8, 10, 11, 14 to 16** as well as the Auxiliary **Requests 20 to 26, 28, 29 and 32 to 34.**

d) The **Auxiliary Requests 3 to 8** and **21 to 26** are not impermissibly extended due to the combination of specific dinitrile compounds with a compound containing a sulfur-oxygen **double bond** provided therein. Because the original claim 11 refers back to the preceding claims 1 to 10, it consequently includes a variety of electrolytes, which may contain, among others, numerous dinitrile compounds individually or in combination, fluorinated cyclic carbonate esters, as well as a compound with a sulfur-oxygen double bond.

A limitation of the measurement rules in the respective claim 1 of the Auxiliary **Requests 6 to 17** and **24 to 29** does **not** lead to an **inadmissible extension**, as support can be found in sections [0030] and [0032]. The assessment rules therein are stated generally and can therefore be combined with the material components of the originally disclosed electrolytes.

e) The additional features in each claim 1 of Auxiliary **Requests 3, 4** and **5 do not establish an inventive activity**, as 1,3-propane sultone (PS) and fluoroethylene carbonate (FEC) are conventional additives in electrolytes for lithium secondary batteries (see NK6a, para. [0015] in conjunction with Table 3 and PA7).

f) In the adjustment of the lower and upper limits in formulas (1), (2) and (3) made in claim 1 of Auxiliary **Request 6**, it is currently not apparent why this should be based on an inventive step.

g) In Auxiliary **Request 7**, in claim 1 compared to Auxiliary Request 5, not only are the upper and lower limits in formulas (1), (2) and (3) adjusted according to Auxiliary Request 6, but the quantities for the variables X, Y and Z are also restricted. These limitations provided in Auxiliary **Requests 7 to 17** and **25 to 35** are supported in a general form in the original paras. [0033, 0034 and 0035] and therefore do **not constitute an impermissible extension**.

However, the intended restrictions are to be determined based on routine tests and therefore are without any inventive contribution.

h) Additionally, a weight proportion of 0.5 to 3 wt-% of 1,3-propane sultone was included in claim 1 of Auxiliary **Request 8**. As previously stated with regard to Auxiliary Request 5, the person skilled in the art knows propanesultone as a common additive in electrolytes for batteries, so determining an appropriate amount for this component also does not exceed the general skills and knowledge of the person skilled in the art.

i) In claim 1 of Auxiliary **Request 9**, compared to the main request,

- the upper and lower limits of the formulas (1), (2) and (3) as well as the value range for the variables X, Y and Z were adjusted according to Auxiliary Request 7,
- the dinitrile compounds as listed in Auxiliary Request 2,
- the trinitrile compounds named in detail and
- 1,3-Propane sultone specified at 0.5 to 3 wt-%.

This is merely a mosaic-like compilation of features from the preceding Auxiliary Requests, which, even in their entirety, are not capable of establishing an inventive step.

j) In Auxiliary **Request 10**, compared to Auxiliary Request 9, in patent claim 1,

- the adverb "etwa" ("about") in formula (3) is omitted,
- a further restriction of the possible di- and trinitrile compounds is made and
- FEC is added in a concentration of 0.5 to 8 wt-% as another additive.

Since in this case as well, the individual components of claim 1 are still known from the prior art, no inventive step can be seen in this combination either.

k) In Auxiliary **Request 11**, the following amendments were made to claim 1 compared to Auxiliary Request 10:

- the trinitrile component was limited to 1,3,6-hexanetricarbonitrile and
- the range in formula (1) was set at 3 to 5 wt-%.

If the conditions of formula (1) are to be assumed as known, it is not apparent why the upper and lower limits determined for this should be based on an inventive activity. HTCN is also a trinitrile compound frequently used in battery electrolytes, which is why its use in a patented electrolyte cannot constitute an inventive step (see NK7, Table 1).

l) Claim 1 of Auxiliary **Request 12** comprises

- in the formulas (1) and (2) the value ranges of Auxiliary Request 9,
- formula (3) is included therein in the granted version,
- the value ranges for the variables X, Y and Z are specified therein as 0.01-10 wt-% for X, 0.5 to 3 wt-% for Y and 30 to 40 wt-% for Z and
- the selection of di- and trinitrile compounds corresponds to that of Auxiliary Request 9.

As in the previous Auxiliary Requests, the changes here also consist only of variations in the patented parameters X, Y and Z, which do not lead to a different assessment of the situation.

m) In addition to claim 1 of Auxiliary **Request 12**, claim 1 of Auxiliary Request 13 further contains 0.5 to 3 wt% of 1,3-propane sultone. For said reasons, no inventive

step can be seen in this.

n) The following changes were made in Auxiliary **Request 14** compared to the main request:

- Formulas (1), (2) and (3) as well as the value ranges for the variables X, Y and Z correspond to those in Auxiliary Request 10, with the deviation that the value range for Z is specified as 30 to 40 wt-%,
- the selection of dinitrile compounds corresponds to that in Auxiliary Request 10 and
- as the trinitrile compound only HTCN (1,3,6-Hexanetricarbonitrile) is specified, as in Auxiliary Request 11.

For the known reasons, no inventive step can be seen in this combination of features.

o) Based on Auxiliary Request 2, in Auxiliary **Request 15**, the formulas (1), (2) and (3) as well as the variables X, Y and Z therein have been modified as follows:

- Formula (1) comprises 2 to 8 wt-%
- Formula (2) covers the range from 0.1 to 6.
- Formula (3) covers the range from 0.02 to 0.1.
- X corresponds to 0.5 to 6 wt-%
- Y corresponds to 0.5 to 3 wt% and
- Z corresponds to 20 to 40 wt % and
- The trinitrile compounds were limited to the three compounds as also proposed in Auxiliary Request 10.

There are currently no apparent reasons why this combination of features is associated with an inventive step given the previously demonstrated state of knowledge.

p) In comparison to claim 1 of Auxiliary Request 15, in claim 1 of Auxiliary **Request 16** the weight fraction of component Z (= propyl propionate) is merely set at 30 to 40% by weight, which is also not suitable for substantiating an inventive step.

q) The only difference from claim 1 of Auxiliary Request 16 in Auxiliary **Request 17** is that the dinitrile compound is restricted to DENE, optionally in conjunction with ADN and/or DCB. Arguments suggesting that this limitation in the state of the art described is due to an inventive step are currently not apparent.

r) The Auxiliary **Requests 18 to 35** correspond to the main request or the Auxiliary Requests 1 to 17, where in the Auxiliary Requests 18 to 35 in patent claim 1 only the term "*electrolyte*" has been replaced with the term "*electrolyte solution*." It appears that the defendant is attempting to counter a possible invalidity of the priority claimed by the contested patent. However, this is likely not necessary for the reasons previously stated.

9. A copy of this notice will be forwarded to the infringement court (§ 83 (1) sentence 3 PatG).

The parties shall be given the opportunity within

a month

to respond to this notice with relevant applications or supplements to their submissions and to also make a final statement in other respects (§ 83 (2) (1) PatG).

For the response, the respective opposing party is granted an additional period of

one month

on receipt of any response from the opposing party.

The Chamber may reject an offensive or defensive measure of a party, or an amendment to a complaint or a defense of the defendant with an amended version of the patent, which is presented only after the expiration of a deadline set for this purpose according to § 83 (2) PatG, and decide without further investigations if the consideration of the new submission would necessitate a postponement of the already scheduled oral hearing and the affected party does not make a sufficient excuse for the delay (§ 83 (4) PatG).

Schramm
Presiding Judge at the Federal Patent Court

By court order

Office of the 3rd Chamber

Köglsperger
Official Court Inspector eEB

PARK IP TRANSLATIONS
welocalize

DECLARATION OF TRANSLATOR

I, Hugh Lawson-Tancred, hereby declare as follows:

1. I personally prepared the attached translation from German into English of the file that is entitled "Terminsladung vom 19.02.2025" in German and "XXX" in English (also attached).

2. The attached translation is, to the best of my knowledge, a true, full and accurate translation of the attached German document.

3. I am competent to perform this translation, because I have more than XX years of experience as a professional German-to-English patent translator.

4. I declare under the penalty of perjury under the laws of the United States that the foregoing is true and correct; and further declare that I am aware that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under 1001 of Title 18 of the United States Code.

Dated: 05/08/2025

Signature:

15 W. 37th Street 8th Floor
New York, NY 10018
212.581.8870
ParkIP.com

SJ

Weickmann & Weickmann
30. Okt. 2023
Frist/sro
Patentanwälte

BUNDESPATENTGERICHT

München, den 26. Oktober 2023

Postfach 90 02 53
81502 München
Hausadresse: Cincinnatistr. 64, 81549 München

Telefon: (089) 69 937-0
bei Durchwahl 69 937-303
Sitzungsdienst 69 937-150
Telefax: (089) 69 937-5303

Weickmann & Weickmann
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Postfach 86 08 20
81635 München

-Aktenzeichen und Beteiligte bitte stets angeben-

Aktenzeichen: 3 Ni 12/23 (EP)

Ihr Zeichen: 204442NDE-EP/SJlhp

Klägerin/Kläger: **Zhuhai CosMX Battery Co. Ltd.**
Beklagte/Beklagter: **Ningde Amperex Technology Limited**

Schriftsatz: 12/12 (30/1)
Termin: 7/7(25) (14/7)

Terminsladung

In dem Verfahren, betreffend das Patent

EP 3 627 606 (DE 60 2019 008 303)

ist Termin zur mündlichen Verhandlung vor dem Bundespatentgericht

auf Dienstag, den 15. Juli 2025 / 09:30 Uhr

anberaumt worden, zu der Sie hiermit geladen werden.

Ihre Anmeldung wird im **Dienstgebäude des Bundespatentgerichts** in 81549 München, Cincinnatistraße 64, 1. Obergeschoss, Kabine 1.402 (Sitzungsdienst), erbeten. Dort erfragen Sie bitte auch den Sitzungssaal, in dem die Verhandlung stattfindet.

Sollten Sie beabsichtigen, mit mehr als zehn Personen an der Verhandlung teilzunehmen, benachrichtigen Sie bitte den Sitzungsdienst vor dem Verhandlungstermin.

Es wird darauf hingewiesen, dass beim Ausbleiben eines Beteiligten auch ohne ihn verhandelt und entschieden werden kann.

Die Parteien sollten prüfen, ob nicht den beiderseitigen Interessen durch eine gütliche Regelung besser Rechnung getragen werden kann, als durch eine Entscheidung des Senats. Dabei sollten entsprechende Überlegungen aus Gründen der Verfahrensökonomie und der Kostenersparnis unverzüglich angestellt und die Verhandlungen so rechtzeitig aufgenommen

BPatG 132ni
Stand: 10.22

werden, dass ein Ergebnis schon vor der mündlichen Verhandlung erreicht und diese nach Möglichkeit vermieden werden kann.

In jedem Falle wird der Senat zu Beginn der mündlichen Verhandlung (vgl § 279 a. F. bzw. § 278 Abs 1 n. F. ZPO) die Möglichkeiten einer gütlichen Beilegung des vorliegenden, sowie eines etwaigen Verletzungsrechtsstreits erörtern. Hierfür wäre es zweckdienlich, wenn die Parteien oder ihre gesetzlichen Vertreter im Termin anwesend sind. Jedenfalls sollten sie ihre Prozessbevollmächtigten über alle für einen Vergleich maßgeblichen Umstände umfassend informieren und sie möglichst für einen Vergleichsabschluss umfassend bevollmächtigen, mindestens aber am Terminstag für ihre Prozessbevollmächtigten jederzeit telefonisch erreichbar sein.

Der Senat weist auf Grundlage einer vorläufigen Einschätzung der Sach- und Rechtslage auf Folgendes hin (§ 83 Abs. 1 S. 1 PatG):

1. Der vorläufigen Einschätzung der Sach- und Rechtslage liegt die von der Klägerin eingereichte Merkmalsgliederung FIN-NK4 zugrunde (die auf die Kurzbezeichnung NK4 verkürzt wird, was im Übrigen auch bei allen anderen von der Klägerin eingereichten Unterlagen gilt, die statt der von der Klägerin verwendeten Kurzzeichnung FIN-NK generell nur mit NK bezeichnet werden).

2. Die dem Streitpatent zugrunde liegende objektive Aufgabenstellung ist in der Bereitstellung einer Elektrolytzusammensetzung zu sehen, die den vorzeitigen Abbau des Elektrolyten und damit die Verschlechterung der Batterieleistung verhindert (vgl. NK2, Abs. [0004]).

3. Der mit einer solchen Aufgabenstellung befasste Fachmann, ein Chemiker mit Hochschulabschluss, der über eine mehrjährige Berufserfahrung im Bereich der Herstellung und Entwicklung von Lithium-Ionen-Akkus verfügt, wird den für die Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit relevanten, sowohl im patentgemäßen Merkmal [1.2] als auch im patentgemäßen Merkmal [1.3] enthaltenen Begriff: *„...auf dem Gesamtgewicht des Elektrolyten“* wie folgt verstehen:

Aus Absatz [0112] des Streitpatents ist ersichtlich, dass die in den Tabellen 1-1 bis 9 für die patentgemäßen Elektrolyte genannten Gew.-% der Dinitrilkomponente (X), der Trinitrilkomponente (Y) und des Propylpropionats (Z) dem Basis-Elektrolyten zugesetzt werden, der stets eine Konzentration von 1,15 mol/L an $LiPF_6$ enthält und die Komponenten

EC, PC und DEC in einem Verhältnis von 1:1:1 aufweist. Demzufolge ist nach der Lehre des Streitpatents das Propylpropionat (kurz PP) kein Bestandteil des patentgemäßen Basis-Elektrolyten. Bei den im erteilten Patentanspruch 1 angegebenen Werten für X, Y und Z handelt es sich daher um die im finalen Elektrolyten vorhandenen Gew.-%, so dass die Verdünnung durch den Basis-Elektrolyten keine Rolle spielt (vgl. NK2, S. 18, Z. 27 bis 29). Auch der erteilte Patentanspruch 1 unterscheidet nicht zwischen dem in den Ausführungsbeispielen genannten Basis-Elektrolyten und dem End-Elektrolyten, sondern bezieht sich in allgemeiner Form auf den *„Elektrolyten"*. Der Fachmann versteht unter dem patentgemäßen Begriff *„Elektrolyten"* daher zwangsläufig den End- (bzw. finalen) Elektrolyten und weiß somit, dass dieser außer den in den Merkmalen [1.1.1 bis 1.1.3] genannten Komponenten noch weitere Komponenten enthält, die aus dem Basis-Elektrolyten stammen, auch wenn diese erst in den erteilten Unteransprüchen 7 bis 11 explizit erwähnt werden. In Anbetracht dessen vermittelt der im erteilten Patentanspruch 1 enthaltene Begriff *„...auf dem Gesamtgewicht des Elektrolyten"* aus fachlicher Sicht die Information, dass die im erteilten Patentanspruch 1 genannten Gew.- % auf den End-Elektrolyten bezogen sind.

Bei dem im erteilten Patentanspruch 12 enthaltenen Rückbezug ausschließlich auf den erteilten Patentanspruch 11 handelt es sich um einen offensichtlichen Fehler, der in einen Rückbezug auf die vorangegangenen Patentansprüche 1 bis 11 zu korrigieren ist. Hierfür spricht zum einen, dass der Rückbezug aufgrund des Wortlauts *„...nach einem der Ansprüche"* schon rein denkgesetzlich auf mehrere Patentansprüche gerichtet sein muss und somit nicht nur Patentanspruch 11 gemeint sein kann. Zum anderen ist in der ursprünglichen Offenbarung EP 3 627 606 A1 der entsprechende, auf eine elektrochemische Vorrichtung gerichtete Anspruch 13 ebenfalls auf die vorangegangenen Ansprüche 1 bis 12, betreffend einen Elektrolyten, gerichtet. Es spricht nichts dagegen, diesen offensichtlichen Fehler in den Hilfsanträgen zu korrigieren, sofern sie sich im Übrigen als zulässig erweisen.

4. Weder die Offenbarung der **NK5** noch der **NK6** bzw. **NK7** stehen dem Gegenstand des Streitpatents neuheitsschädlich entgegen.

4.1 Die im erteilten Patentanspruch 1 beschriebenen Elektrolyten sind entgegen der Auffassung der Klägerin nicht durch die in **NK5** beschriebenen **Ausführungsformen 4 und 6** vorweggenommen.

Für die patentgemäße Komponente Z (= Propylpropionat, kurz PP) werden in der Druckschrift NK5 20 Massenanteile bezogen auf das nichtwässrige organische Lösungsmittel der Ausführungsformen 4 und 6 angegeben, das sich jeweils aus EC:PC:DEC:FB:EP:PP =

25:10:30:5:10:20 zusammensetzt. Angaben dazu, wie ausgehend hiervon die Gew % für die einzelnen Komponenten des Lösungsmittels und damit auch für PP in der finalen Elektrolytzusammensetzung ermittelt werden können, finden sich in der NK5 nicht.

Ausgehend von den in NK5 offenbarten Daten dürfte eine Umrechnung der darin angegeben Massenanteile für PP in Gew.-% in Bezug auf das Gesamtgewicht des Elektrolyten entsprechend dem patentgemäßen Merkmal [1.3] selbst unter Einbeziehung von allgemeinem Fachwissen aus der Sicht des Senats nicht möglich sein, denn wie die Klägerin selbst angibt, sind hierfür weitere Annahmen sowie die Vernachlässigung von mehr oder weniger geringfügigen Fehlern erforderlich, was jedoch die Richtigkeit der Berechnungen zweifelhaft erscheinen lässt .

Bei der Diskussion über eine korrekte Interpretation von Absatz [0037] der NK5 hinsichtlich der darin beschriebenen Zugabe von $LiPF_6$ zur Basis-Elektrolytlösung, erscheint eine abschließende Klärung der darin enthaltenen Angaben nicht möglich zu sein. Denn die im Abs. [0037] erwähnte *„langsame"* Zugabe von $LiPF_6$ könnte, wie die Klägerin geltend macht, dafür sprechen, dass $LiPF_6$ als Salz und damit in einer nicht gelösten Form zuzugeben ist, da in diesem Fall mit dem Freisetzen von Lösungswärme zu rechnen ist. Auch ist das Argument der Klägerin, dass die Angabe der Massenanteile an EC und DEC im Basis-Elektrolyten der Ausführungsformen 4 und 6 überflüssig wäre, wenn diesem eine 1,0 M $LiPF_6$-Lösung mit EC und DEC als Lösungsmittel, wie in W1 angegeben, zugegeben würde, nicht von der Hand zu weisen. Allerdings spricht gegen die Sichtweise der Klägerin die Formulierung von Absatz [0037] in NK5, der eindeutig angibt, dass *„... $LiPF_6$ in einer Konzentration von 1,0 mol/L langsam zu der Elektrolytlösung* zugegeben *wird"* und nicht davon, dass $LiPF_6$ bis zu einer Konzentration von 1,0 mol/L zugegeben wird. Hinzu kommt, dass entsprechend den Dokumenten W1 bis W3 der Fachwelt der kommerzielle Vertrieb von 1,0 M $LiPF_6$-Lösung im *„battery grade"*, d.h. für den Einsatz in Batterien, bekannt ist.

In Anbetracht der Zweideutigkeit der Aussage im Absatz [0037] der NK5 bzgl. der Zugabe von $LiPF_6$ führt demzufolge selbst eine Nacharbeitung der Lehre von NK5 nicht zwangsläufig zu einem Elektrolyten mit dem patentgemäßen Merkmal [1.3], da der Fachmann erst ausprobieren muss, in welcher Weise, Menge und ggf. in welchem Lösungsmittel $LiPF_6$ dem Basis-Elektrolyten von NK5 zuzugeben ist. Denn um den Gewichtsanteil des Propylpropionats in der finalen Elektrolytzusammensetzung bestimmen zu können, benötigt er Angaben zum Gesamtgewicht der Lösungsmittelzusammensetzung bzw. Angaben zum Gesamtgewicht oder Gesamtvolumen der finalen Elektrolytzusammensetzung. Nachdem sich diese Angaben aber

selbst bei einer Nacharbeitung der Lehre von NK5 nicht zwangsläufig ergeben, kann die Druckschrift NK5 nicht als neuheitsschädlich erachtet werden.

4.2 Der streitpatentgemäße Gegenstand ist entgegen der Auffassung der Klägerin auch nicht dadurch vorweggenommen, dass sich beim Nacharbeiten von **Vergleichsbeispiel 6** sowie der **Ausführungsform 25** nach der Lehre der Druckschrift **NK6**, die wie NK5 Elektrolyten für Lithium-Sekundärbatterien offenbart, auch für das PP die patentgemäßen Anteile am End-Elektrolyten ergeben würden.

Aus NK6 ergibt sich weder implizit noch explizit eine Offenbarung der Gew.-% an PP in der finalen Elektrolytzusammensetzung, da in NK6 - ähnlich wie in NK5 - für die Lösungsmittelzusammensetzung keine exakten Mengen oder Endkonzentrationen offenbart werden, sondern lediglich ein relatives Massenverhältnis von EC:PP:DEC:PC = 25:25:40:10. So geht aus Tabelle 3 der NK6 hervor, dass zur Charakterisierung der Elektrolytzusammensetzung nur die Prozentsätze für die Additive und funktionellen Verbindungen sowie die Konzentration für die Elektrolytsubstanz wie $LiPF_6$ jeweils in Bezug auf den endgültigen Elektrolyten angegeben werden (vgl. NK6a/b, Tabelle 3 i. V. m. Abs. [0026 und 0038]), da diese Substanzen schrittweise dem Basis-Elektrolyten hinzugefügt werden. Daraus ergibt sich, dass die Zusammensetzung des organischen Lösungsmittels auch in NK6 nur in allgemeiner Form durch ein Massenverhältnis bestimmt wird, was eine Umrechnung des Massenanteils an PP auf das Gesamtgewicht des Elektrolyten aus den bereits zuvor im Zusammenhang mit NK5 genannten Gründen unmöglich macht. Demzufolge führen auch in diesem Fall die von der Klägerin angestellten Berechnungen zu keiner anderen Einschätzung der Sachlage. Denn die Berechnungen beruhen auf Grundannahmen, wie der Schätzung des Elektrolytgewichts sowie des Volumens des finalen Elektrolyten, die in NK6 nicht festgelegt sind, so dass die Berechnungen, unabhängig von der Frage, ob der Fachmann derartige Berechnungen überhaupt durchgeführt hätte, im Offenbarungsgehalt der NK6 keine Grundlage haben. Aufgrund dessen spielt es auch keine Rolle, ob die Klägerin den Gewichtsprozentanteil an Propylpropionat nach einem iterativen Rechenansatz (NK6d) oder dem in NK6g wiedergegebenen algebraischen Ansatz berechnet.

4.3 Wieder aufladbare Lithium-Batterien sind auch Gegenstand der **NK7**. Die Menge an PP in den **Beispielen 1 und 2** wird hier in Vol.-% angegeben. Eine ausdrückliche Offenbarung der Menge an PP in der Einheit „Gewichtsprozent in finaler Elektrolytzusammensetzung" entsprechend dem patentgemäßen Merkmal [1.3] enthält NK7 daher nicht. Wie schon die vorangegangenen Druckschriften NK5 und NK6 können darüber hinaus auch der NK7 keine Angaben entnommen werden, die eine Umrechnung der darin genannten Vol.-% in die

patentgemäße Einheit des Merkmals [1.3] erlauben würden. In Anbetracht dessen offenbart auch NK7 das patentgemäße Merkmal [1.3] weder explizit noch implizit.

5. Der Gegenstand des Streitpatents beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Denn der Stand der Technik enthält keine Hinweise darauf, dass es bei einer Verbesserung der Elektrolytzusammensetzung darauf ankommt, dass das Verhältnis der Gewichtsprozentanteile der Trinitrilverbindung (Y) zu PP (Z) bezogen auf das Gesamtgewicht des Elektrolyten 0,009 bis 0,33 beträgt und damit die patentgemäße Formel (3) erfüllt ist.

5.1 Die Elektrolytzusammensetzungen der **NK5** scheinen im Falle der **Ausführungsformen 4 und 6** zwar implizit die patentgemäßen Formeln (1) und (2) erfüllen. Aus den bereits zuvor unter Punkt 3. genannten Gründen spielen aber weder die Gew.-% an PP basierend auf dem Gesamtgewicht des Elektrolyten für die Lehre der NK5 eine Rolle, noch lenkt die NK5 den Blick des Fachmanns auf das Verhältnis von Trinitrilverbindung zu PP (Y/Z). Dies ist schon deshalb nicht möglich, weil sich die Lehre der NK5 mit der Bereitstellung von Elektrolytlösungen beschäftigt, welche nicht zwingend eine Trinitrilverbindung enthalten müssen (vgl. NK5a/b, Patentanspruch 1, Strukturformel I, R = H, CH_3, CH_2 <u>oder</u> CN). Für die Einhaltung der patentgemäßen Formel (3) Y/Z = 0,009 bis 0,33 liefert die NK5 daher keine Anregungen oder Hinweise.

5.2 Für die in **NK6** beschriebenen Elektrolyten sind die Tricyanophopsphitverbindungen der Formel (I) sowie die Tricyanophosphatverbindungen der Formel (II) wesentlich (vgl. NK6a/b, Patentanspruch 1). Als mögliche Additive werden für die Elektrolyte in der NK6 darüber hinaus zwar auch die Dinitrile ADN, SN und DENE genannt sowie HTCN als mögliche Trinitrilverbindung (vgl. NK6a/b, Patentanspruch 7). Zudem wird PP als eine mögliche Komponente des organischen Lösungsmittels angesehen (vgl. NK6a/b, Patentanspruch 5 i. V. m. Tabelle 3, zweite Spalte). Zwar scheint es so, als ob die in der Ausführungsform 25 sowie dem Vergleichsbeispiel 6 der NK6 verwendeten Elektrolyte die patentgemäßen Formeln (1) und (2), wenn auch unerkannt, erfüllen würden. Der Elektrolyt des Vergleichsbeispiels 6 weist allerdings eine leichte Lithium-Ausfällung auf, die nach der Lehre der NK6 gerade vermieden werden soll (vgl. NK6a/b, Abs. [0042] i. V. m. Abs. [0043]). Ein Vergleich von Ausführungsform 25 und Vergleichsbeispiel 6, die sich lediglich durch eine zusätzliche Tricyanophosphatverbindung der Formel II_6 im Elektrolyten der Ausführungsform 25 unterscheiden, macht somit deutlich, dass die streitpatentgemäßen Dinitril- und Trinitrilverbindungen sowie PP selbst bei Einhaltung der patentgemäßen Formeln (1) und (2) keinen Elektrolyten ergeben, der den SEI-Film, die Zyklusleistung sowie die Hochtemperaturleistung der Lithium-Sekundärbatterie nach der Lehre der NK6 verbessert (vgl.

NK6a/b, Zusammenfassung i. V. m. Abs. [0043]). Demzufolge rückt die NK6 allenfalls Komponenten wie Dinitril- und Trinitrilverbindungen als bekannte Additive und PP als übliche Komponente in organischen Lösungsmitteln für in Lithium-Sekundärbatterien verwendeten Elektrolytzusammensetzungen in das Blickfeld des Fachmanns. Nachdem sich in der NK6 darüber hinaus jedoch keine Angaben dazu finden, in welchem Verhältnis diese Komponenten zueinander jeweils einzusetzen sind, erhält der Fachmann jedenfalls für die Einhaltung der patentgemäßen Formel (3) in NK6 keine Anregung.

5.3 Der Elektrolyt der **NK7** soll die Sicherheit von Lithiumbatterien durch die Verbesserung ihrer thermischen Haltbarkeit erhöhen. Der hierfür vorgesehene Elektrolyt enthält u.a. ein organisches Lösungsmittel mit einem C_3-C_5-Alkylpropionat, ein Lithiumsalz und eine Trinitrilverbindung der Formel 1 (vgl. NK7, Abstract). Die Anwesenheit von Propylpropionat ist für die Lehre der NK7 demnach nicht zwingend erforderlich (vgl. NK7, PA3 i. V. m. Abs. [0040]). In den Beispielen 1 und 2 der NK7 wird zwar PP eingesetzt und neben der Trinitrilverbindung HTCN auch die Dintrilverbindung Succinonitril verwendet. Angaben dazu in welchen Verhältnissen diese drei Komponenten zueinander stehen sollen, oder wie das Verhältnis der Trinitrilverbindung zu PP ist, finden sich in der NK7 allerdings nicht. Demzufolge beinhaltet auch die NK7 keine Informationen, welche insbesondere die Einhaltung der patentgemäßen Formel (3) nahelegen würden. Dies gilt auch für eine Zusammenschau der Druckschriften NK5, NK6 und NK7.

5.4 Die Druckschrift **NK8a** ist mit nicht-wässrigen Elektrolyten befasst, welche sich durch eine niedrige Viskosität, eine hohe elektrische Leitfähigkeit sowie einen hohen Flammpunkt auszeichnen und somit die Sicherheit, aber auch die Ladeeigenschaften von Batterien verbessern (vgl. NK8a, Abs. [0001]). Carbonsäureester werden in NK8a als geeignet erachtet, um die Viskosität des Elektrolyten zu reduzieren und gleichzeitig dessen elektrische Leitfähigkeit zu erhöhen (vgl. NK8a, Abs. [0022]). Propylpropionat wird in NK8a hierfür zwar als ein möglicher Carbonsäureester genannt (vgl. NK8a, Abs. [0024]). Unter den bevorzugten Carbonsäureestern findet er allerdings keine Erwähnung (vgl. NK8a, Abs. [0024], letzter Satz i. V. m. PA3). In Kenntnis dessen ist Propylpropionat für den Fachmann unter den Carbonsäureestern nicht die erste Wahl, wenn es um die Verbesserung der Elektrolyte für Batterien geht. In NK8a ist zudem vorgesehen, dass die darin beschriebenen Elektrolyte eine Nitrilverbindung enthalten (vgl. NK8a, Abs. [0027 bis 0029] i. V. m. PA4). Eine Trintrilverbindung wird in NK8a dabei aber nicht als erforderlich erachtet. Es ist demzufolge nicht ersichtlich, welche Veranlassung der Fachmann haben sollte, die in NK8a angegebene Konzentration für Carbonsäureester von vorzugsweise 5 bis 30 % speziell auf PP anzuwenden und auf die Elektrolytlösungen der NK5, NK6 oder NK7 zu übertragen, in denen an Stelle der

Nitrilverbindungen der NK8a Trinitrilverbindungen verwendet werden. Darüber hinaus fehlt selbst bei einer Zusammenschau von NK8a mit NK5, NK6 und/oder NK7 zugleich ein Hinweis dafür, auf die Einhaltung der patentgemäßen Formel (3) zu achten.

6. Bei dieser Sachlage kommt es nach dem derzeitigen Sach- und Streitstand nicht auf die **Hilfsanträge** an. Gleichwohl wird zu diesen vorsorglich bereits jetzt auf Folgendes aufmerksam gemacht:

6.1 Der jeweilige Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 2 bis 7 weist weder eine unzulässige Erweiterung noch eine Schutzbereichserweiterung auf.

Die neuen Merkmale im Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 stammen aus dem erteilten Patentanspruch 3 (urspr. Patentanspruch 4) und betreffen die darin genannten Dinitrilverbindungen ohne die Verbindung Butandinitril.

Auch eine Schutzbereichserweiterung liegt nicht vor, denn der erteilte Patentanspruch 1 ist in Bezug auf Art und Anzahl der einzusetzenden Dinitrilverbindungen nicht weiter präzisiert; da diese erst im erteilten Patentanspruch 3 näher definiert werden, sind sie damit im Rahmen des erteilten Patentanspruchs 1 frei wählbar.

Das Argument, dass das ausgenommene Butandinitril in den ursprünglichen Beispielen der Tabellen 1-1 und 2 bis 9 regelmäßig eingesetzt worden sei, kann das Vorliegen einer unzulässigen Erweiterung nicht stützen. Denn in Tabelle 1-2 der ursprünglichen Unterlagen werden auch andere Dinitrilverbindungen als vorteilhaft ermittelt (vgl. EP 3 627 606 A1, S. 19, Tabelle 1-2 i. V. m. S. 20, Z. 20-24). Dies macht deutlich, dass die ursprünglich offenbarte Lehre den Einsatz von Butandinitril nicht als zwingend erforderlich ansieht, zumal auch in den ursprünglichen Unterlagen die konkrete Verbindung Butandinitril erst im Unteranspruch 4 als eine von ca. 40 Verbindungen erwähnt wird.

Die vorangegangenen Ausführungen sprechen sinngemäß auch gegen die Annahmen einer Schutzbereichserweiterung bzw. einer unzulässigen Erweiterung bei den Hilfsanträge 3 bis 7. Der im Patentanspruch 1 von Hilfsantrag 4 zusätzlich vorgenommene Austausch des Begriffs „comprises" durch das Wort „is" stellt lediglich eine sprachliche Korrektur dar, da „comprises" in seiner Bedeutung „bestehen aus" / „enthalten" / „umfassen" nur in Verbindung mit Zusammensetzungen, die verschiedene Komponenten enthalten, sinnvoll erscheint, nicht aber bei der Auswahl einer Trinitrilverbindung aus einem Kollektiv an Trinitrilverbindungen.

6.2 Sollte sich der Elektrolyt des erteilten Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag als nicht erfinderisch erweisen, dürften die zusätzlichen Merkmale des jeweiligen Patentanspruchs 1 der Hilfsanträge 1 bis 7 allerdings für die Begründung einer erfinderischen Tätigkeit nicht geeignet sein.

Die weitere Spezifizierung der Gew.-% für Dintril- und Trinitrilverbindungen sowie Propylpropionat ist mit 0,1 bis 10 Gew.-% bzw. 5 bis 50 Gew.-% im **Hilfsantrag 1** nach wie vor so weit gefasst, dass der Fachmann zu deren Ermittlung kein erfinderisches Zutun benötigt.

Da dem Fachmann aus dem Stand der Technik Elektrolytlösungen bekannt sind, die kein Butandinitril enthalten (vgl. NK5a/b, Abs. [0046], Ausführungsformen 4 und 6), lässt der Verzicht auf Butandinitril im **Hilfsantrag 2** ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit erkennen. Dies gilt auch für den auf die drei bekannten Dinitrile ADN, DENE und 1,4-Dicyan-2-buten sowie Kombinationen daraus fokussierten **Hilfsantrag 3**, zumal die Kombination von ADN und DENE in NK6 bereits routinemäßig eingesetzt wird und damit im Blickfeld des Fachmanns liegt (vgl. NK6a/b, Abs. [0034 und 0035], jeweils dritte Spalte).

Nachdem im Stand der Technik HTCN auch als einzige Trinitrilverbindung in Elektrolytzusammensetzungen für Batterien eingesetzt wird, basiert auch der Elektrolyt des Patentanspruchs 1 nach **Hilfsantrag 4** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (vgl. NK5a/b, Ausführungsformen 4 und 6).

Eine erfinderische Tätigkeit können auch die zusätzlichen Merkmale im jeweiligen Patentanspruch 1 der **Hilfsanträge 5, 6 und 7** nicht begründen, da 1,3-Propansulton (PS) und Fluorethylencarbonat (FEC) fachübliche Additive in Elektrolyten für Lithium-Sekundärbatterien sind (vgl. NK6a/b, Abs. [0015] i. V. m. Tabelle 3 und PA7).

Eine Abschrift dieses Hinweises wird dem Verletzungsgericht zugeleitet werden (§ 83 Abs. 1 S. 3 PatG).

Den Parteien wird Gelegenheit gegeben, binnen

3 Monaten

zu diesem Hinweis durch sachdienliche Anträge oder Ergänzung ihres Vorbringens und auch im Übrigen abschließend Stellung zu nehmen (§ 83 Abs. 2 S. 1 PatG).

Zur Erwiderung erhält die jeweilige Gegenpartei eine weitere Frist von

2 Monaten

ab Zugang einer etwaigen Stellungnahme der Gegenseite.

Der Senat kann Angriffs- und Verteidigungsmittel einer Partei oder eine Klageänderung oder eine Verteidigung des Beklagten mit einer geänderten Fassung des Patents, die erst nach Ablauf einer hierfür nach § 83 Abs. 2 PatG gesetzten Frist vorgebracht werden, zurückweisen und ohne weitere Ermittlungen entscheiden, wenn die Berücksichtigung des neuen Vortrags eine Vertagung des bereits anberaumten Termins zur mündlichen Verhandlung erforderlich machen würde und die betroffene Partei die Verspätung nicht genügend entschuldigt (§ 83 Abs. 4 PatG).

Der Klägerin wird aufgegeben, binnen **eines Monats** eine **Übersetzung der Streitpatentschrift** in die deutsche Sprache bei Gericht einzureichen.

Schramm
Vorsitzender Richter am Bundespatentgericht

Anlage: -

beglaubigt
Geschäftsstelle des
3. Senats

Wellmann
Justizbeschäftigte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

Empfangsbekenntnis

BPatG 132ni
Stand: 10.22