

aber böse Folgen haben könnte, so ist es vorteilhafter, massive Stangen anzuwenden.

Ein zweiter ungünstiger Umstand entsteht bei der Verwendung hohler Fangstangen noch dadurch, daß die Ableitung bis zum Fuß der Stange innerhalb derselben geführt wird und an dieser Stelle nach außen treten muß. Nun ist anzunehmen, daß der Blitz die Oberfläche eines Leiters passiert und nicht in das Metallinnere dringt. Er wird daher außen an der hohlen Stange entlang fahren und muß an der Austrittsstelle der Ableitung auf diese überspringen. Hierdurch erhält die Leitung einen erhöhten Widerstand, der gerade bei einer Blitzableiteranlage deshalb mit allen Mitteln vermieden werden soll, weil man den augenblicklichen elektrischen Widerstand des zu schützenden Gebäudes nicht kennt.

Die Befestigung der Fangstangen muß sich der Konstruktion des betreffenden Gebäudes anpassen. In den meisten Fällen wird man die Stangen nach der Methode, wie sie Figur 4 zeigt, montieren können. Es wird neben einem Dachsparrenpaar ein Loch in das Dach und den Dachbalken oder die beiden oberen Latten gebohrt, so daß die Stange durchgesteckt werden kann. Letztere ist am unteren Ende breitgehämmert und mit einem Loch zur Aufnahme eines Schraubbolzens versehen. Eine eiserne Schiene b (Figur 4) von ungefähr 80 cm Länge, welche in der Mitte ein gleiches Loch wie die Stange hat, wird zu beiden Seiten an die Sparren (c und d) durch je zwei starke Holzschrauben mit viereckigen Köpfen fest verschraubt. Nachdem die Fangstange in das Loch des Daches gesteckt ist — was meistens vom Dach aus geschehen muß, da die Stange zu lang ist, um vom Boden aus hineingebracht werden zu können —, wird sie soweit hinausgeschoben, daß der Schraubbolzen a durch die korrespondierenden Löcher der Fangstange und Querschiene gesteckt werden kann. Der Bolzen wird sodann mittels einer Mutter vor dem Herausfallen gesichert. Es ist jedoch zu bedenken, daß vor dem Hochschieben der Stange eine runde Bleiblechplatte von 50 cm Durchmesser auf die Stange gesteckt werden muß, die oben oberhalb des Daches durch eine schmale, aus verzinnem Eisenblech hergestellte Muffe f zu befestigen ist. Dieselbe ist unerlässlich zur Abdichtung des Stangenloches im Dach. Sie wird trichterförmig nach unten gebogen, damit der Regen abläuft. Schließlich gibt man der Fangstange durch Befestigung des Halseisens g den nötigen Halt. Dieses wird durch zwei starke Holzschrauben am Sparrenkopf verschraubt.

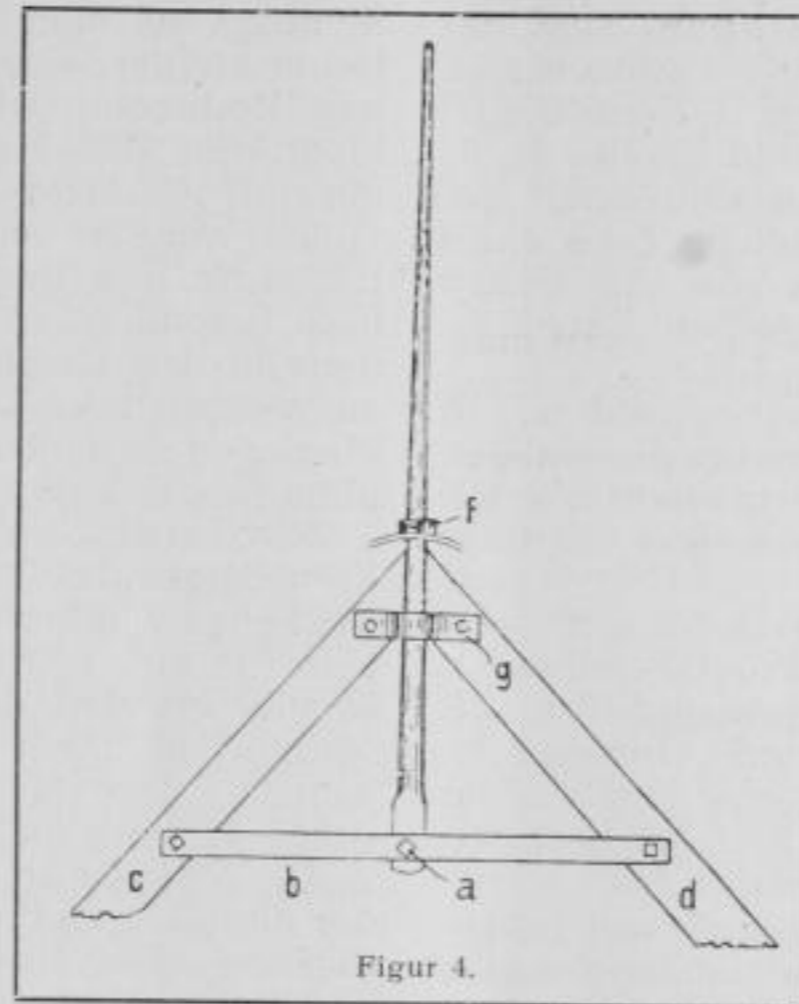
Eine Fangstange soll nicht über 60 cm in das Gebäude hineinragen; andernfalls ist sie am unteren Ende noch be-

sonders an die Ableitung anzuschließen. Wenn ein Fangdraht an einem Schornstein die Stelle einer Fangstange vertritt, so muß derselbe mit einem Bleimantel umkleidet sein, da der Kupferdraht durch die Einwirkung der Rauchgase bald zerstört sein würde.

Die an Fabrikschornsteinen angebrachten Fangstangen werden von zwei in dem Schornstein eingemauerten Rohrhaltern getragen. Der untere Rohrhalter soll nicht unter 2 m von dem Schlotkranz, in welchem der obere Rohrhalter sitzt, befestigt werden. Um die schädliche Wirkung der Rauchgase auf die Fangstange nach Möglichkeit abzuschwächen, ist die Stange an die vorherrschende Windseite zu setzen.

Die Windmühlenblitzableiter erhalten immer nur eine

hohe Fangstange, welche in der Mitte der Kappe angebracht wird. Ihre Höhe berechnet man so, daß die beiden oberen Flügel im einfachen Schutzkreise liegen, wenn die Mühle in der Scheere steht. Wegen der bedeutenden Höhe solcher Fangstangen, die zwischen 12 und 16 m variiert, werden sie nicht massiv, sondern aus Gasrohren hergestellt. Man macht sie meistens dreiteilig, und zwar ist das untere Ende $1\frac{1}{4}$, der Mittelteil 1 und die Spitze $\frac{3}{4}$ Zoll stark. Die Befestigung geschieht nach Figur 4, jedoch ist sie für eine so lange Stange nicht ausreichend; die Stange würde im Winde stark schwanken. Es werden daher nach Art der Schiffsmastbefestigung in ungefähr $\frac{2}{3}$ der Stangenhöhe drei Strebedrähte angebracht, die abwärts geführt und außen an den Seitenbalken der Mühlenkappe befestigt werden. Um die Drähte spannen zu können, ist in erreichbarer Höhe eine Schraubvorrichtung eingesetzt, mit deren Hilfe die Drähte an-



Figur 4.

gespannt und dadurch die Stange senkrecht gestellt werden kann. Soll eine Mühlenfangstange auf die Kappe gebracht werden, so wird sie völlig montiert, auch wird das Kupferseil in die Stange eingezogen und unter Beobachtung großer Sorgfalt mit der Spitze verschraubt und verlötet. Dann bindet man die Stange so an die Rückseite eines nach unten stehenden Mühlenflügels, daß das dicke Ende der Stange nach oben und in die Nähe der Mühlenwelle kommt. Wenn jetzt das Mühlenkreuz um einen halben Umgang gedreht wird, so braucht man nur die Stange loszubinden und nach und nach auf die Kappe herabzuziehen, woselbst sie in das vorher gebohrte Loch eingesetzt und mit Hilfe der Spanndrähte gerade gezogen wird.

Um die Ableitungen an Fabrikschornsteinen, Kirchtürmen und Mühlen späterhin ohne Mühe prüfen zu können, ist an der Verbindungsstelle von Stange und Ableitung eine besondere Prüfungsleitung von geringem Querschnitt abzuzweigen und isoliert abwärts zu führen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Frühjahrsmesse.

Die Leipziger Ostermesse wird bekanntlich als das Barometer für die allgemeine Geschäftslage betrachtet und darum ist man in den Kreisen der Industrie und des Handels stets gespannt, wie das Meßgeschäft verlaufen wird. In diesem Jahre beginnen die Hoffnungen auf einen größeren Umsatz wieder zu steigen, insbesondere vertraut man dem Ausfuhrgeschäft in größerem Maße und erwartet vom gesamten Ausland die Einkäufer zu recht belangreichen Aufträgen. Der deutsche Markt nimmt natürlich an der Ostermesse auch bedeutenden Anteil

und seine Aussichten sind ja schon seit Jahren, wenn auch nur langsam besser geworden. Zu sehen gibt es auf der Musterschau wieder übergenug. Die Fabrikanten haben die größten Anstrengungen gemacht, um recht zugkräftige Neuheiten herauszubringen, so daß allen Beteiligten ein Besuch von Leipzig in der Zeit vom 6. bis 11. März mit gutem Gewissen empfohlen werden kann. Wir haben wie üblich wieder eine Umfrage bei den die Messe beschickenden Ausstellern veranstaltet und lassen nachstehend die eingegangenen Antworten folgen: